



Proyectos de almacén: Mejores prácticas y medidas de mitigación para cumplir con la Ley de Calidad Ambiental de California

Al llevar a cabo su deber de hacer cumplir con las leyes en California, el Departamento de Justicia Medioambiental (Departamento) del Procurador General de California¹ revisa regularmente los proyectos de propuesta de almacenes para verificar que cumplan con la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA por sus siglas en inglés) y otras leyes. Cuando sea necesario, el Departamento enviará cartas con comentarios a las agencias principales, y en casos extraordinarios, el Departamento ha presentado demandas para hacer cumplir la CEQA.² Este documento se basa en las cartas con comentarios recibidas por el Departamento y los conocimientos adquiridos a través de la revisión de cientos de proyectos de almacenes en todo el estado. Se pretende que este documento ayude a las agencias líderes a lograr el cumplimiento de la CEQA y a promover un desarrollo justo con el medio ambiente al enfrentar las propuestas de proyectos de almacenes.³ Aunque el análisis de la CEQA es necesariamente específico para cada proyecto, este documento proporciona información sobre las medidas de mitigación y las mejores prácticas viables, la inmensa mayoría de las cuales se han adaptado de proyectos de almacenes reales en California.

I. Antecedentes

En los últimos años, la proliferación del comercio electrónico y las crecientes expectativas de envíos rápidos por parte de los consumidores han contribuido a un auge en la construcción de almacenes.⁴ California, con sus puertos, centros de población y red de transporte, se ha encontrado en el centro de esta tendencia. Por ejemplo, en 2014, el 40 por ciento de la carga nacional de contenedores fluyó a través del sur de California, que es el hogar de casi 1,200 millones de pies cuadrados de instalaciones de almacenamiento.⁵ Solo en el Inland Empire, se construyeron 150 millones de pies cuadrados de nuevo espacio industrial durante la

¹ <https://oag.ca.gov/environment/justice>.

² <https://oag.ca.gov/environment/ceqa/letters>; *South Central Neighbors United et al. v. City of Fresno et al.* (Super. Ct. Fresno County, No. 18CECG00690).

³ Cualquiera que revise este documento para determinar las responsabilidades de cumplimiento de la CEQA debe consultar con su propio abogado para obtener asesoramiento legal.

⁴ Tal como se usa en este documento, «almacén» o «instalación logística» se define como una instalación que consta de uno o más edificios que almacenan carga, bienes o productos a corto o largo plazo para su posterior distribución a empresas y/o clientes minoristas.

⁵ *Industrial Warehousing in the SCAG Region, Task 2. Inventory of Warehousing Facilities* (abril de 2018), https://scag.ca.gov/sites/main/files/file-attachments/task2_facilityinventory.pdf, en 1-1, 2-11.

última década,⁶ y 21 de los 100 arrendamientos logísticos más grandes firmados en 2019 en todo el país ocurrieron en esta área, que comprende casi 17.5 millones de pies cuadrados.⁷ Esta tendencia no se ha desacelerado, incluso con la recesión económica causada por la COVID-19, ya que el comercio electrónico ha seguido creciendo.⁸ Se predice que el Valle Central de California es adonde se dirigirá una nueva ola de construcción de almacenes.⁹

Si se llevan a cabo de manera correcta, estas actividades pueden contribuir a la economía y al bienestar del consumidor. Sin embargo, el desarrollo imprudente de almacenes puede dañar a las comunidades locales y al medio ambiente. Entre otros contaminantes, los camiones diésel que van a los almacenes emiten óxido de nitrógeno (NO_x) —un precursor principal de la formación de esmog y un factor significativo en el desarrollo de problemas respiratorios como asma, bronquitis e irritación pulmonar— y partículas de diésel (un subconjunto de material particulado fino menor que 2.5 micrómetros), un causante de cáncer, enfermedades cardíacas, enfermedades respiratorias y muerte prematura.¹⁰ Los camiones y las actividades de carga en el sitio también pueden ser ruidosos, lo que genera niveles de ruido molestos durante las operaciones, que se realizan las 24 horas del día y los 7 días de la semana, lo que puede causar daños auditivos después de una exposición prolongada.¹¹ Los cientos, y a veces miles, de viajes

⁶ Los Angeles Times, *When your house is surrounded by massive warehouses*, 27 de octubre de 2019, <https://www.latimes.com/california/story/2019-10-27/fontana-california-warehouses-inland-empire-pollution>.

⁷ CBRE, *Dealmakers: E-Commerce & Logistics Firms Drive Demand for Large Warehouses in 2019* (23 de enero de 2020), <https://www.cbre.us/research-and-reports/US-MarketFlash-Dealmakers-E-Commerce-Logistics-Firms-Drive-Demand-for-Large-Warehouses-in-2019>; vea también CBRE, *E-Commerce and Logistics Companies Expand Share Of Largest US Warehouse Leases, CBRE Analysis Finds* (25 de febrero de 2019), <https://www.cbre.us/about/media-center/inland-empire-largest-us-warehouse-leases> (20 de los 100 arrendamientos logísticos más grandes en 2018 ocurrieron en Inland Empire, en un área de casi 20 millones de pies cuadrados).

⁸ CBRE, *2021 U.S. Real Estate Market Outlook, Industrial & Logistics*, <https://www.cbre.us/research-and-reports/2021-US-Real-Estate-Market-Outlook-Industrial-Logistics>; Kaleigh Moore, *As Online Sales Grow During COVID-19, Retailers Like Montce Swim Adapt And Find Success*, FORBES (24 de junio de 2020), disponible en <https://www.forbes.com/sites/kaleighmoore/2020/06/24/as-online-sales-grow-during-covid-19-retailers-like-montce-swim-adapt-and-find-success/>.

⁹ New York Times, *Warehouses Are Headed to the Central Valley, Too* (22 de Julio de 2020), disponible en <https://www.nytimes.com/2020/07/22/us/coronavirus-ca-warehouse-workers.html>.

¹⁰ Junta de Recursos del Aire de California, *Nitrogen Dioxide & Health*, <https://ww2.arb.ca.gov/resources/nitrogen-dioxide-and-health> (NO_x); Junta de Recursos del Aire de California, *Summary: Diesel Particulate Matter Health Impacts*, <https://ww2.arb.ca.gov/resources/summary-diesel-particulate-matter-health-impacts>; Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental y la Asociación Americana del Pulmón de California, *Health Effects of Diesel Exhaust*, <https://oehha.ca.gov/media/downloads/calenviroscreen/indicators/diesel4-02.pdf> (DPM).

¹¹ *Noise Sources and Their Effects*, <https://www.chem.purdue.edu/chemsafety/Training/PPETrain/dblevels.htm> (un camión diésel que se mueve a 40 millas por hora, a 50 pies de distancia, produce 84 decibelios de sonido).

diarios en camiones y automóviles de pasajeros que generan los almacenes contribuyen a los atascos, el deterioro de las superficies de las carreteras y los accidentes de tráfico. Estos impactos ambientales también tienden a concentrarse en vecindarios que ya sufren impactos desproporcionados en la salud.

II. Planificación proactiva: Planes generales, ordenanzas locales y políticas de buen vecino

Para abordar la construcción de almacenes de una manera sistemática, alentamos a los órganos de gobierno a planificar de manera proactiva los proyectos logísticos en sus jurisdicciones. La planificación proactiva permite a las jurisdicciones prevenir conflictos de uso de la tierra antes de que se materialicen y guiar el desarrollo sostenible. Los beneficios también incluyen proporcionar un entorno empresarial predecible, proteger a los residentes de daños ambientales y establecer expectativas consistentes en toda la jurisdicción.

La planificación proactiva puede adoptar diversas formas. La asignación del uso del terreno y las decisiones de zonificación deben canalizar el desarrollo hacia áreas apropiadas. Por ejemplo, establecer distritos industriales cerca de los principales corredores de carreteras y ferrocarriles, pero lejos de receptores sensibles, puede ayudar a evitar conflictos entre las instalaciones de los almacenes y las comunidades residenciales.

Además, las políticas del plan general, las ordenanzas locales y las políticas de buen vecino deben establecer estándares mínimos para los proyectos de logística. Las políticas del plan general pueden incorporarse al desarrollo económico, el uso del terreno, la circulación u otros elementos relacionados ya existentes. De manera alternativa, muchas jurisdicciones optan por consolidar las políticas en un elemento de justicia ambiental independiente. La adopción de políticas de planes generales para guiar la construcción de almacenes también puede ayudar a las jurisdicciones a cumplir con sus obligaciones bajo el proyecto de ley SB 1000, que requiere que los planes generales de los gobiernos locales identifiquen objetivos y políticas para reducir los riesgos para la salud en comunidades desfavorecidas, promover la participación civil en el proceso de toma de decisiones públicas y priorizar mejoras y programas que aborden las necesidades de las comunidades desfavorecidas.¹²

El Departamento conoce cuatro políticas de buenos vecinos en el estado: Condado de Riverside, Ciudad de Riverside, Ciudad de Moreno Valley y el Consejo de Gobiernos de Western Riverside.¹³ Estas políticas proporcionan estándares mínimos que todos los almacenes en esa jurisdicción deben cumplir. Por ejemplo, la Política del Consejo de Gobiernos de Western Riverside establece una zona de amortiguación mínima de 300 metros entre los almacenes y los receptores sensibles, y requiere una serie de características de diseño para reducir los impactos

¹² Para más información sobre la SB 1000, visite <https://oag.ca.gov/environment/sb1000>.

¹³ <https://www.rivcocob.org/wp-content/uploads/2020/01/Good-Neighbor-Policy-F-3-Final-Adopted.pdf> (Riverside County); <https://riversideca.gov/planning/pdf/good-neighbor-guidelines.pdf> (City of Riverside); http://qcode.us/codes/morenovalley/view.php?topic=9-9_05-9_05_050&frames=on (City of Moreno Valley); <http://www.wrcog.cog.ca.us/DocumentCenter/View/318/Good-Neighbor-Guidelines-for-Siting-Warehouse-Distribution-Facilities-PDF?bidId=> (Western Riverside Council of Governments).

de los camiones en los receptores sensibles cercanos. La Política del Condado de Riverside requiere que los vehículos que ingresan a los sitios durante la construcción y operación deben cumplir con ciertas pautas de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB por sus siglas en inglés), y requiere acuerdos de beneficios comunitarios y contribuciones de fondos suplementarios para compensar la contaminación adicional.

El Departamento alienta a las jurisdicciones a adoptar sus propias ordenanzas y/o políticas de buen vecino locales que combinen las políticas más sólidas de estos modelos con las medidas que se analizan en el resto de este documento.

III. Participación de la comunidad

La participación temprana y constante de la comunidad es fundamental para establecer buenas relaciones entre las comunidades, las agencias líderes y los constructores y arrendatarios de los almacenes. Mediante una participación sólida de la comunidad, las agencias líderes pueden acceder al conocimiento sobre el sitio de los residentes de la comunidad y pueden conocer sus inquietudes; además, pueden generar apoyo comunitario para los proyectos y desarrollar soluciones creativas para garantizar que las nuevas instalaciones logísticas sean mutuamente beneficiosas. Los siguientes son algunos ejemplos de mejores prácticas para la participación de la comunidad:

- Realizar una serie de reuniones comunitarias en horarios y lugares convenientes para los miembros de la comunidad afectada e incorporar sugerencias en el diseño del proyecto.
- Publicar información sobre el proyecto en papel en espacios públicos de reunión y en un sitio web. La información debe incluir una descripción completa y precisa del proyecto, mapas y dibujos de su diseño e ideas sobre cómo el público puede aportar información y participar en el proceso de aprobación del proyecto. La información debe presentarse en un formato que sea fácil de navegar y comprender para los miembros de la comunidad afectada.
- Notificar por correo a los residentes y las escuelas dentro de un cierto radio del proyecto y a lo largo de los corredores de transporte que se usarán para vehículos del proyecto, y poner un letrero notorio en el sitio del proyecto. La notificación debe incluir una breve descripción del proyecto e instrucciones para acceder a información completa y para aportar opiniones sobre este.
- Proporcionar traducción o interpretación en el idioma nativo de los residentes, cuando corresponda.
- Para reuniones públicas transmitidas en línea o realizadas de manera remota, proporcionar la posibilidad de acceder y comentar de manera pública por teléfono y brindar instrucciones para el acceso y los comentarios públicos con suficiente tiempo de anticipación antes de la reunión.
- Asociarse con organizaciones locales de la comunidad para solicitar opiniones, aprovechar las redes locales, organizar reuniones conjuntas y generar apoyo.
- Considerar la implementación de un acuerdo de beneficios para la comunidad, que se negocie usando las opiniones de los residentes y negocios afectados, mediante el cual el constructor brinde beneficios a la comunidad.

- Crear una junta asesora comunitaria compuesta por residentes locales para revisar y brindar opiniones sobre las propuestas de proyectos en las primeras etapas de planificación.
- Identificar a una persona para que sea el enlace comunitario en relación con las actividades y operaciones de construcción en el sitio, y proporcionar la información de contacto de dicho oficial de relaciones comunitarias a la comunidad circundante.

IV. Consideraciones de diseño y ubicación del almacén

La consideración más importante al planificar una instalación logística es su ubicación. Los almacenes ubicados en vecindarios residenciales o cerca de otros receptores sensibles exponen a los residentes de la comunidad y a aquellos que usan o visitan los sitios receptores sensibles a la contaminación del aire, el ruido, el tráfico y otros impactos ambientales que generan. Por lo tanto, colocar las instalaciones lejos de receptores sensibles reduce significativamente sus daños ambientales y de calidad de vida en las comunidades locales. Las mejores prácticas sugeridas para la ubicación y el diseño de las instalaciones de almacenamiento no eximen a las agencias líderes de la responsabilidad que tienen, de acuerdo con la CEQA, de realizar un análisis específico del proyecto sobre sus impactos y la evaluación de las medidas y alternativas de mitigación factibles. La incorporación de las mejores prácticas por parte de las agencias líderes debe ser parte de los análisis de impacto, mitigación y alternativas para cumplir con los requisitos de la CEQA. Entre los ejemplos de mejores prácticas a la hora de ubicar y diseñar instalaciones de almacén, se incluyen las siguientes:

- Según la guía de la CARB, ubicar las instalaciones de almacén de modo que sus límites de propiedad estén al menos a 1000 pies de los límites de propiedad de los receptores sensibles más cercanos.¹⁴
- Crear amortiguadores físicos, estructurales y/o vegetativos para una prevención adecuada o una reducción sustancial de la dispersión de contaminantes entre los almacenes y cualquier área donde sea probable que haya receptores sensibles, como hogares, escuelas, guarderías, hospitales, centros comunitarios y parques.
- Proporcionar áreas adecuadas para estacionarse y esperar en cola en el sitio y para el ingreso de los camiones, a fin de evitar que estos y otros vehículos se estacionen o estén parados en las calles públicas.
- Colocar los puntos de entrada y salida de las instalaciones de la calle pública lejos de los receptores sensibles, por ejemplo, colocar estos puntos en el lado norte de la instalación si los receptores sensibles están junto al lado sur.
- Ubicar las puertas de carga y descarga del almacén y otras áreas que tengan una cantidad significativa de tráfico de camiones y ruidos lejos de los receptores

¹⁴ Junta de Recursos del Aire de California (CARB), *Air Quality and Land Use Handbook: A Community Health Perspective* (abril de 2005), en ES-1. El personal de CARB ha publicado actualizaciones preliminares de esta guía de ubicación y diseño que sugieren que se puede justificar una mayor distancia en diferentes escenarios. Este documento se puede encontrar en el sitio web de CARB y se titula: «*California Sustainable Freight Initiative: Concept Paper for the Freight Handbook*» (diciembre de 2019).

sensibles, por ejemplo, colocar estas puertas de carga y descarga en el lado norte de la instalación si los receptores sensibles están junto al lado sur.

- Proteger las puertas de carga y descarga del almacén y otras áreas que tengan una cantidad significativa de tráfico de camiones con barreras físicas, estructurales y/o vegetativas para una prevención adecuada o una reducción sustancial de la dispersión de contaminantes provenientes de la instalación hacia los receptores sensibles.
- Colocar carteles que muestren claramente los puntos designados de entrada y salida de la vía pública para camiones y vehículos de servicio.
- Colocar letreros que indiquen que todo el estacionamiento y mantenimiento de camiones debe realizarse dentro de las áreas designadas en el lugar y no dentro de la comunidad o las calles públicas circundantes.

V. Análisis y mitigación de la calidad del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero

A menudo, las emisiones de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero se encuentran entre los impactos ambientales más importantes de las nuevas instalaciones de almacenamiento. El cumplimiento de la CEQA exige un registro adecuado de la calidad total del aire y los impactos de los gases de efecto invernadero de las instalaciones logísticas, y la adopción de toda la mitigación factible de los impactos significativos. Aunque los esfuerzos de CARB y otras autoridades para regular las flotas de camiones de carga pesada y camiones todoterreno alimentados con diésel han logrado un excelente progreso en la reducción de los impactos en la calidad del aire de las instalaciones logísticas, las jurisdicciones locales tienen la oportunidad de mitigar aún más estos impactos a nivel de proyecto. Las agencias líderes y los promotores también deberían considerar el diseño de los proyectos teniendo en cuenta su viabilidad a largo plazo. Construir la infraestructura necesaria para prepararse para un futuro con cero emisiones en el transporte de mercancía no solo reduce las emisiones y el impacto local de una instalación ahora, sino que también puede ahorrar dinero a medida que las regulaciones se endurecen y crece la demanda de infraestructura con cero emisiones. Al planificar nuevas instalaciones logísticas, el Departamento invita a los constructores a considerar los impactos locales, estatales y globales de las emisiones de sus proyectos.

Los siguientes son algunos ejemplos de mejores prácticas al estudiar la calidad del aire y los impactos de los gases de efecto invernadero:

- Realizar un análisis exhaustivo de todos los impactos del proyecto razonablemente previsible, incluidos los impactos acumulativos. En general, las construcciones de nuevos almacenes no son responsabilidad de la CEQA, porque involucran el juicio personal de los funcionarios públicos en cuanto al saber o la manera de llevar a cabo el proyecto, incluso cuando la zonificación aplicable de un sitio y/o la asignación de uso del terreno del plan general autoricen los almacenes. Directrices de la CEQA, § 15369.
- Al analizar los impactos acumulativos, considerar detenidamente el impacto incremental del proyecto en combinación con proyectos pasados, presentes y futuros razonablemente previsible, incluso si los impactos individuales del proyecto por sí solos no superan los umbrales de importancia aplicables.

- Preparar un estudio cuantitativo de la calidad del aire de acuerdo con las directrices del distrito aéreo local.
- Preparar una evaluación cuantitativa de riesgos para la salud de acuerdo con la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental de California y las directrices del distrito aéreo local.
- Abstenerse de considerar el cumplimiento de las regulaciones de CARB o del distrito aéreo como medida de mitigación; el cumplimiento de las regulaciones aplicables es una expectativa básica.
- Realizar un análisis exhaustivo de los impactos de los recorridos de los camiones. La CEQA requiere la divulgación pública completa de los recorridos de los camiones anticipados de un proyecto, lo que implica calcular la duración del recorrido del camión en función de los posibles destinos de estos recorridos, en lugar de la distancia desde la instalación hasta el borde de la cuenca atmosférica. Las emisiones más allá de la cuenca atmosférica no son especulativas y, dado que la contaminación atmosférica no es estática, pueden contribuir a la contaminación dicha cuenca. Además, se debe cuantificar cualquier contribución a la contaminación del aire fuera de la cuenca atmosférica local y se debe considerar su importancia.
- Contabilizar todas las emisiones de gases de efecto invernadero razonablemente previsible del proyecto, sin descontar las emisiones proyectadas según la participación en el Programa de límites y comercio de California.

A continuación, se muestran ejemplos de medidas para mitigar los impactos de la construcción en la calidad del aire y los gases de efecto invernadero. Para garantizar que las medidas de mitigación sean aplicables y efectivas, deben imponerse como condiciones del permiso para el proyecto cuando corresponda.

- Exigir que los equipos de construcción todoterreno sean de emisión cero, cuando estén disponibles, y que todos los equipos de construcción todoterreno alimentados con diésel estén equipados con motores que cumplan con el Nivel IV de CARB o mejores, e incluir este requisito en los documentos de licitación, órdenes de compra y contratos aplicables, de manera que los contratistas elegidos sean los que demuestren la capacidad de suministrar el equipo de construcción compatible para su uso antes de iniciar cualquier actividad de construcción y alteración del suelo.
- Prohibir que los equipos todoterreno alimentados con diésel estén en el modo «encendido» durante más de 10 horas al día.
- Exigir que los camiones de transporte de carga pesada sean de modelos del año 2010 o más recientes, si son alimentados con diésel.
- Proporcionar conexiones a la red eléctrica, en lugar de usar generadores de combustible diésel, para herramientas de construcción eléctricas, como sierras, taladros y compresores, y usar herramientas eléctricas siempre que sea posible.
- Limitar la cantidad de área de alteración de nivelación diaria.
- Prohibir la nivelación en días con un pronóstico de índice de calidad atmosférica de más de 100 para material particulado u ozono para el área del proyecto.
- Prohibir el ralenti de equipo pesado durante más de dos minutos.

- Mantener en el sitio y proporcionar a la agencia líder u otros reguladores a pedido todos los registros de mantenimiento de equipos y hojas de datos, incluidas las especificaciones de diseño y las clasificaciones de niveles de control de emisiones.
- Realizar una inspección en el sitio para verificar el cumplimiento de la mitigación de la construcción y para identificar otras oportunidades para reducir aún más los impactos de la construcción.
- Usar pinturas, revestimientos arquitectónicos y revestimientos de mantenimiento industrial que tengan niveles de compuestos orgánicos volátiles inferiores a 10 g/L.
- Proporcionar información sobre programas y servicios de transporte público y viajes compartidos a los empleados de la construcción.
- Proporcionar opciones de comida en el lugar o transporte colectivo entre las instalaciones y lugares de comida cercanos a los empleados de la construcción.

A continuación, se muestran ejemplos de medidas para mitigar los impactos de la operación en la calidad del aire y los gases de efecto invernadero:

- Exigir que todo el equipo de la flota que la instalación posea y utilice, y que tenga una clasificación de peso bruto del vehículo superior a 14,000 libras o 6,350 kilogramos, que acceda al sitio cumpla o supere los estándares de motores equivalentes de emisiones de los modelos del año 2010, según la definición actual del Código de Regulaciones de California, Título 13, División 3, Capítulo 1, Artículo 4.5, Sección 2025. Los operadores de la instalación deberán mantener en el sitio registros que demuestren el cumplimiento de este requisito y dichos registros deberán estar disponibles para que la jurisdicción local, el distrito aéreo y el estado puedan revisarlos cuando lo requieran.
- Exigir que todos los vehículos pesados que ingresen u operen en el sitio del proyecto sean de cero emisiones a partir de 2030.
- Requerir que el equipo presente en el sitio, como montacargas y camiones de la zona de almacenaje, sea eléctrico y proporcionar las estaciones de carga eléctrica necesarias.
- Exigir a los arrendatarios que utilicen vehículos ligeros y medianos con cero emisiones como parte de las operaciones comerciales.
- Prohibir el ralentí de los camiones durante más de dos minutos y exigir a los operadores que apaguen los motores cuando no estén en uso.
- Colocar letreros orientados al interior y al exterior, incluidos letreros dirigidos hacia todas las áreas de carga y entrega, que muestren las restricciones de ralentí e información de contacto para reportar infracciones a CARB, el distrito aéreo y el administrador del edificio.
- Instalar y mantener, en los intervalos de mantenimiento recomendados por el fabricante, sistemas de filtración de aire en receptores sensibles dentro de un cierto radio de instalación durante la vida del proyecto.
- Instalar y mantener, en los intervalos de mantenimiento recomendados por el fabricante, una estación de monitoreo de aire próxima a los receptores sensibles y la instalación durante la vida del proyecto, y compartir los datos resultantes de

manera pública en tiempo real. Si bien el monitoreo del aire no mitiga los impactos de los gases de efecto invernadero o la calidad de aire de una instalación, beneficia a la comunidad afectada al brindar información que se puede utilizar para mejorar la calidad del aire o evitar la exposición al aire no saludable.

- Construir estaciones de carga de camiones eléctricos proporcionales al número de puertas de carga del proyecto.
- Construir enchufes para unidades de refrigeración de transporte eléctrico en cada puerta de carga, si el uso del almacén pudiera incluir refrigeración.
- Construir estaciones de carga de vehículos eléctricos ligeros proporcionales al número de sitios de estacionamiento del proyecto.
- Instalar sistemas solares fotovoltaicos en el sitio del proyecto de una capacidad de generación eléctrica específica, que iguale las necesidades energéticas proyectadas del edificio.
- Exigir que todos los generadores de emergencia de reserva estén alimentados por un combustible que no sea diésel.
- Exigir a los operadores de las instalaciones que capaciten a los gerentes y empleados sobre la programación y administración de carga eficientes para eliminar las colas innecesarias y el ralenti de los camiones.
- Exigir a los operadores que establezcan y promuevan un programa de transporte compartido que desaliente los viajes en vehículos de una sola persona y proporcione incentivos financieros para modos alternativos de transporte, incluidos compartir el auto, usar el transporte público y usar la bicicleta.
- Cumplir con los estándares de construcción ecológica del Nivel 2 de CalGreen, incluidas todas las disposiciones relacionadas con el estacionamiento designado para vehículos de aire limpio, carga de vehículos eléctricos y estacionamiento de bicicletas.
- Lograr la certificación de cumplimiento de los estándares de construcción ecológica LEED.
- Proporcionar opciones de comida en el lugar o transporte colectivo entre las instalaciones y lugares de comida cercanos.
- Colocar letreros en cada entrada de camiones que dirijan la ruta de los camiones.
- Mejorar y mantener la vegetación y las copas de los árboles para los residentes dentro y alrededor del área del proyecto.
- Exigir que cada arrendatario capacite a su personal encargado de llevar registros de vehículos en tecnologías diésel y cumplimiento de las regulaciones de CARB, mediante cursos aprobados por CARB. Además, exigir a los operadores de la instalación que mantengan en el sitio registros que demuestren el cumplimiento y que pongan dichos registros a disposición de la jurisdicción local, el distrito aéreo y el estado para que puedan revisarlos cuando lo requieran.
- Exigir a los arrendatarios que se inscriban en el programa SmartWay de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y exigir a los arrendatarios que utilicen transportistas SmartWay.
- Proporcionar a los arrendatarios información sobre programas de incentivos, como el Programa Carl Moyer y el Programa de incentivos de vales, para mejorar sus flotas.

VI. Análisis y mitigación de los impactos del ruido

El ruido asociado con las instalaciones logísticas puede ser uno de sus impactos más intrusivos en los receptores sensibles cercanos. Varias fuentes, como la actividad de descarga, el movimiento de camiones diésel y las unidades de aire acondicionado de los techos, pueden contribuir a una contaminación acústica significativa. Estos impactos son más graves debido a que la operación típica de las instalaciones logísticas se realiza las 24 horas del día, los siete días de la semana. El ruido de la construcción suele ser incluso mayor que el de las operaciones, por lo que si el sitio de un proyecto está cerca de receptores sensibles, los constructores y las agencias líderes deben adoptar medidas para reducir el ruido generado por las actividades de construcción y operación.

Algunos ejemplos de mejores prácticas al analizar los impactos del ruido incluyen los siguientes:

- Preparar un análisis de impacto de ruido que considere todos los impactos de ruido del proyecto razonablemente previsible, incluidos los receptores sensibles cercanos. La totalidad de los impactos de ruido del proyecto razonablemente previsible abarca el ruido tanto de la construcción como de las operaciones, incluidas las fuentes de ruido estacionarias, en el sitio y fuera del sitio.
- Usar un umbral de significancia más bajo para los aumentos del ruido incremental cuando el ruido base ya excede los umbrales de significancia de ruido total, considerando que el impacto acumulativo del ruido adicional y el hecho de que, a medida que el ruido sube en la escala de decibelios, cada incremento es un aumento progresivamente mayor en presión sonora que el anterior. Por ejemplo, 70 dBA es diez veces más presión sonora que 60 dBA.

Algunos ejemplos de medidas para mitigar los impactos del ruido incluyen los siguientes:

- Construir barreras de ruido físicas, estructurales o vegetativas dentro y/o fuera del sitio del proyecto.
- Ubicar o estacionar todo el equipo de construcción estacionario lo más lejos posible de los receptores sensibles y dirigir el ruido emitido lejos de los receptores sensibles.
- Verificar que el equipo de construcción tenga silenciadores con funcionamiento y mantenimiento adecuados.
- Exigir que todos los equipos de construcción operados por combustión estén rodeados por una barrera de protección contra el ruido.
- Limitar el funcionamiento a las horas diurnas en días de semana.
- Pavimentar carreteras donde se espera tráfico de camiones con asfalto silencioso.
- Orientar cualquier sistema de megafonía en el sitio lejos de receptores sensibles y establecer el volumen del sistema a un nivel que no sea audible más allá del límite de la propiedad.

VII. Análisis y mitigación de impactos del tráfico

Es inevitable que las instalaciones de almacenamiento atraigan el tráfico de camiones y automóviles de pasajeros. El tránsito de camiones puede presentar problemas de seguridad sustanciales. Las colisiones con camiones pesados son especialmente peligrosas para los automóviles de pasajeros, motocicletas, bicicletas y peatones. Esta situación puede ser aún más preocupante si los camiones pasan por áreas residenciales, zonas escolares u otros lugares donde el tránsito de peatones es común y se requiere precaución adicional.

Algunos ejemplos de medidas para mitigar los impactos del tráfico incluyen los siguientes:

- Diseñar, marcar claramente y hacer cumplir las rutas de los camiones para mantener a estos fuera de los vecindarios residenciales y lejos de otros receptores sensibles.
- Instalar letreros en áreas residenciales que indiquen que está prohibido el estacionamiento de camiones y empleados.
- Construir paradas de tránsito, aceras, carriles para bicicletas y cruces peatonales nuevos o mejorados, con especial atención a garantizar rutas seguras a las escuelas.
- Consultar con la agencia de transporte público local y asegurar un mayor servicio de transporte público al área del proyecto.
- Designar áreas para recoger y dejar a los empleados.
- Implementar medidas de control y seguridad del tráfico, como reductores de velocidad, límites de velocidad o nuevas señales de tráfico.
- Colocar puntos de entrada y salida de las instalaciones en las calles principales que no tengan receptores sensibles adyacentes.
- Restringir los giros de los camiones que entren y salgan de la instalación para alejarlos de los receptores sensibles.
- Construir mejoras viales para mejorar el flujo de tráfico.
- Preparar un plan de control de tráfico de la construcción antes de la nivelación, que detalle las ubicaciones de las áreas de preparación de equipos, las reservas de materiales, los cierres de carreteras propuestos y los horarios de las operaciones de construcción, y diseñar el plan para minimizar los impactos en las carreteras donde transiten automóviles de pasajeros, peatones, ciclistas y otros vehículos que no sean camiones.

VIII. Análisis y mitigación de otros impactos ambientales significativos

Los proyectos de almacenes pueden generar impactos ambientales significativos en otros recursos, como la estética, los recursos culturales, la energía, la geología o los materiales peligrosos. Se deben evaluar, divulgar y mitigar todos los impactos ambientales adversos significativos en la medida de lo posible según la CEQA. A continuación, se presentan ejemplos de mejores prácticas y medidas de mitigación para reducir los impactos ambientales que no se incluyen en ninguna de las categorías anteriores:

- Nombrar un encargado de cumplimiento, responsable de implementar todas las medidas de mitigación, y proporcionar su información de contacto a la agencia líder, como también actualizar esta información anualmente.
- Crear un fondo para mitigar los impactos en los residentes, las escuelas, los lugares de culto y otras instituciones comunitarias afectadas mediante la modernización de sus propiedades. Por ejemplo, contratar un servicio para modernizar/instalar sistemas de climatización y/o filtración de aire, puertas, ventanas de doble panel y cortinas y aislamiento que amortigüen el ruido y las vibraciones.
- Barrer las calles circundantes a diario durante la construcción para eliminar la suciedad y la basura causadas la construcción.
- Dirigir toda la iluminación de la instalación al interior del sitio.
- Usar pantallas de luz completas y/o iluminación antideslumbrante.
- Usar pavimento frío para reducir los efectos de isla de calor.
- Instalar control climático en las instalaciones del almacén para promover el bienestar de los trabajadores.
- Instalar filtración de aire en las instalaciones del almacén para promover el bienestar de los trabajadores.

IX. Conclusión

La economía, los puertos y la red de transporte de clase mundial de California la posicionan en el centro del auge de la industria del comercio electrónico y la logística. Al mismo tiempo, California es líder mundial en protección ambiental y desarrollo ambientalmente justo. La guía de este documento promueve estas dos fortalezas, para asegurar que todos puedan acceder a los beneficios del desarrollo económico. El Departamento seguirá monitoreando los proyectos propuestos para verificar el cumplimiento de la CEQA y otras leyes. Las agencias líderes, los constructores, los defensores de la comunidad y otras partes interesadas deben sentirse libres de comunicarse con nosotros mientras consideran cómo orientar el desarrollo de los almacenes en su área.

No dude en comunicarse con el Departamento de Justicia Ambiental a ej@doj.ca.gov si tiene cualquier pregunta.