

RESUMEN

S.1 Introducción y antecedentes

La Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California (la “Autoridad”), una junta de gobierno de carácter estatal formada en 1996, tiene la responsabilidad de planificar, diseñar, construir y operar el sistema del Tren de Alta Velocidad de California (TAV). Su mandato establece desarrollar un sistema del TAV que coordine la actual red de transporte del estado, incluyendo el tren y las líneas de autobuses interurbanos, el servicio ferroviario suburbano regional, el tren y las líneas de autobuses urbanas, las autopistas y los aeropuertos.

Sistema del tren de alta velocidad

Se refiere al sistema ferroviario que incluye las vías de alta velocidad, los puentes, túneles, estaciones de pasajeros, la infraestructura de alimentación eléctrica y las instalaciones de mantenimiento.

El sistema del TAV de California proporcionaría servicio interurbano de alta velocidad a lo largo de más de 800 millas de vías en todo el territorio de California, conectando así los principales centros de población de Sacramento, el área de San Francisco Bay, Central Valley, Los Ángeles, Inland Empire, el condado de Orange y San Diego. La Figura S-1 muestra la alineación del sistema propuesto a lo largo y a lo ancho del estado. El sistema utilizará tecnología innovadora de alta velocidad de ruedas de acero sobre vías de acero con alimentación eléctrica, incluyendo modernos sistemas de seguridad, señalización y control automatizado de trenes, permitiendo que los trenes funcionen a una velocidad de hasta 220 millas por hora a través de una alineación de vías dedicadas.

La Autoridad tiene previsto implementar el sistema del TAV de California en dos fases. La Fase 1¹ conectaría San Francisco con Los Ángeles/Anaheim a través de Pacheco Pass y Central Valley. El sistema del TAV cumpliría los requisitos de la Propuesta 1A, incluyendo el servicio ininterrumpido entre San Francisco y Los Ángeles diseñado para conseguir un tiempo de viaje de 2 horas y 40 minutos. La Fase 2 conectaría el Central Valley con la capital del estado, Sacramento, y extendería el sistema desde Los Ángeles hasta San Diego.

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank que abarca aproximadamente entre 31 y 38 millas sería un enlace crítico en la Fase 1 del sistema del TAV de California. Este tramo del proyecto abarca desde la ciudad de Palmdale cerca de Spruce Court, en el lado oeste de Sierra Highway al norte, hasta Burbank al sur. El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank incluye una estación en la ciudad de Burbank próxima al Aeropuerto de Hollywood Burbank (anteriormente conocido como el Aeropuerto Bob Hope). Este Borrador del Informe de Impacto Ambiental/Declaración de Impacto Ambiental (EIR/EIS, en inglés) evalúa las instalaciones necesarias para construir y operar el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, así como el perímetro de construcción. La estación de Palmdale, las instalaciones de mantenimiento propuestas y la alineación hasta Spruce Court en Palmdale fueron evaluadas exhaustivamente como parte del tramo del proyecto entre Bakersfield y Palmdale. La Junta de la Autoridad aprobó el tramo del proyecto entre Bakersfield y Palmdale, incluida la estación de Palmdale, en agosto de 2021. Todos estos elementos están comprendidos en este borrador del EIR/EIS a los efectos de brindar un contexto y referencia, así como información adicional. La Figura S-2 muestra el corredor general del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank que se analiza en el presente Borrador del EIR/EIS.

¹ La Fase 1 se construiría en etapas según la disponibilidad de fondos.

Las alternativas evaluadas en el presente borrador del EIR/EIS incluye 6 alternativas de construcción, específicamente SR14 optimizada, SR14A, E1, E1A, E2 y E2A. La Alternativa Preferida para el proyecto propuesto es SR14A, que incluye la estación del Aeropuerto de Burbank (remítase al Capítulo 8 sobre Alternativa Preferida y estaciones). Cada una de las Alternativas de construcción referidas al tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank exigirían la construcción de una entrada y una ventana intermedia. Este borrador del EIR/EIS evalúa otras opciones de entradas y ventanas intermedias para cada Alternativa de construcción. Las entradas y ventanas definitivas se seleccionarán en base a las opciones valuadas en este borrador del EIR/EIS durante el diseño final de la Alternativa preferida, una vez emitida el Acta de Decisión (ROD, en inglés) seguida por el Aviso de Determinación (NOD, en inglés).

Entradas

Una **entrada** es un pasaje de acceso que facilita la construcción de túneles mediante excavación. Una entrada puede servir como punto de acceso o salida de una máquina tuneladora. Puede permitir el uso de múltiples máquinas tuneladoras para reducir el tiempo de construcción.

Ventanas intermedias

Una **ventana intermedia** consiste en un pozo vertical que conecta con una zona de construcción subterránea. Incluye un elevador y puentes grúa para permitir el acceso de agua, energía, ventilación y otros tipos de soporte durante la construcción.



Fuente: Autoridad, 2021

Figura S-1 Red del sistema del tren de alta velocidad del estado



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021
 March 25, 2021

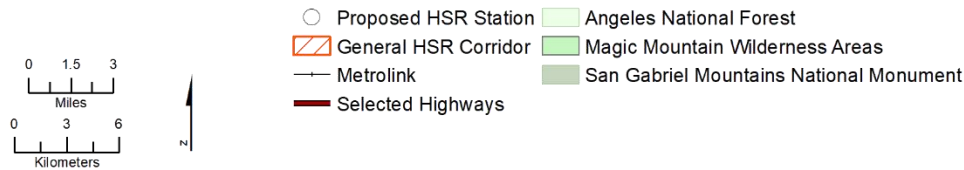


Figura S-2 Corredor del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

Este resumen ofrece una visión general del borrador del EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank y aborda los temas que se indican a continuación:

- La evaluación ambiental escalonada
- Los problemas planteados durante el proceso de evaluación
- Objetivo y necesidad de un sistema del TAV para California y del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank
- Descripción de la “Alternativa de no avanzar con el proyecto” y de las seis “Alternativas de construcción” propuestas
- Aspectos del diseño a tener en cuenta para evitar y minimizar los impactos
- Impactos de la alternativa de no avanzar con el proyecto
- Evaluación de las alternativas del TAV, incluyendo:
 - Beneficios del TAV
 - Comparación de impactos y medidas de mitigación
 - Costos operativos y de capital
- Artículos 4(f) y 6(f)
- Justicia ambiental
- Áreas de controversia
- Proceso ambiental
- Próximos pasos en el proceso ambiental

El texto completo del análisis ambiental contenido en el borrador del EIR/EIS está disponible en el sitio en Internet de la Autoridad en: <https://hsr.ca.gov/programs/environmental-planning/>.

S.2 Evaluación ambiental escalonada: EIR/EIS del Programa final de la Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California para todo el estado y EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

La normativa del Consejo de Calidad del Medio Ambiente (CEQ, en inglés) establece los procedimientos para el cumplimiento de la Ley Nacional sobre Política Ambiental (NEPA, en inglés) (Código de Estados Unidos [U.S.C.], Título 42, Artículo 4321 et seq.)^{2, 3}. La normativa del CEQ permite un proceso de evaluación ambiental por fases conocido como “toma de decisiones escalonada”. Este proceso de toma de decisiones por fases consiste en una primera decisión programática general en un primer nivel, seguida por decisiones más específicas en un segundo nivel y uno o más EIS de segundo nivel. El proceso de escalonado de la NEPA permite ir tomando

² Durante la elaboración del presente EIR/EIS, la Administración Federal de Ferrocarriles (FRA, en inglés) adoptó una nueva reglamentación para el cumplimiento de la NEPA (Título 23 del Código de Regulaciones Federales [C.F.R.], Artículo 771). Dichas regulaciones sólo se aplican a las acciones iniciadas a partir del 28 de noviembre de 2018. Véase el Título 23 del Código de Regulaciones Federales, Artículo 771.109(a)(4). Debido a que el presente EIR/EIS se inició antes de esa fecha, el mismo continúa sujeto a los Procedimientos Ambientales de la FRA y no a lo establecido en el Artículo 771 de las regulaciones antedichas.

³ El CEQ emitió las nuevas regulaciones el 14 de julio de 2020, con entrada en vigor el 14 de septiembre de 2020, actualizando los procedimientos de implementación de la NEPA contenidos en el Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Artículo 1500. No obstante, este proyecto se inició antes de la entrada en vigor del cambio de regulación y, por lo tanto, no está sujeto a la nueva normativa sino a las regulaciones de 1978 vigentes antes del 14 de septiembre de 2020. Todas las demás referencias a la normativa del CEQ contenidas en este documento ambiental se remiten a las regulaciones de 1978, conforme al Código de Regulaciones Federales, Título 40, Artículo 1506.13 (2020) y al preámbulo del Reglamento Federal, Título 85, Artículo 43340.

decisiones de manera gradual en el caso de proyectos de gran envergadura, que resultarían demasiado extensos y engorrosos de analizar en el EIS de un proyecto tradicional. La Ley sobre la Calidad Ambiental de California (CEQA, en inglés) también promueve este enfoque gradual y permite realizar un EIR de primer y segundo nivel.

El borrador del EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank es un EIR/EIS de segundo nivel que deriva de los primeros documentos EIR/EIS del programa abordados en un primer nivel y ofrece información sobre el proyecto para la toma de decisiones sobre esta parte del sistema del TAV de California. La Autoridad y la Administración Federal de Ferrocarriles prepararon el *EIR/EIS del Programa Final para el Sistema del Tren de Alta Velocidad propuesto para California 2005* (EIR/EIS del programa estatal) (la Autoridad y FRA, 2005), que ofrece un análisis de primer nivel de los efectos generales de implementar el sistema del TAV de California en dos tercios del territorio del estado. El *EIR/EIS 2008 del Programa del Tren de Alta Velocidad entre Bay Area y Central Valley* (EIR/EIS del Programa entre Bay Area y Central Valley) (la Autoridad y FRA, 2008) y el *EIR del Programa Final Parcialmente Revisado para el Tren de Alta Velocidad entre Bay Area y Central Valley* (Autoridad, 2012) también fueron programáticos y de primer nivel, con el foco en la región del Bay Area y Central Valley. Estos documentos EIR/EIS de primer nivel proporcionaron a la Autoridad el análisis ambiental necesario para evaluar el sistema general del TAV de California y tomar amplias decisiones sobre la alineación general del tren de alta velocidad y la ubicación de las estaciones para un estudio ulterior en los EIR/EIS de segundo nivel. Los documentos de Nivel 1 también podrán ser revisados en las oficinas de la Autoridad durante el horario comercial en: 770 L Street, Suite 620, Sacramento, CA 95814 y 355 S. Grand Avenue, Suite 2050, Los Angeles, CA 90071.

El borrador del EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank es un documento de segundo nivel que analiza los impactos y beneficios ambientales de implementar el tren de alta velocidad en la zona geográficamente más limitada entre Palmdale y Burbank, y se basa en una detallada planificación e ingeniería del proyecto. Por lo tanto, el análisis se apoya en decisiones adoptadas anteriormente y en los EIR/EIS del programa, y brinda un análisis más detallado y específico del emplazamiento.

La Autoridad está preparando el EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank como un documento conjunto de la NEPA/CEQA, con el fin de reducir la duplicación de los procesos de evaluación ambiental a nivel estatal y federal y de sincronizar la toma de decisiones. La Autoridad es la patrocinadora del proyecto y la agencia principal en virtud de la NEPA⁴, de conformidad con el otorgamiento de facultades de la FRA según el Título 23, Artículo 327 del Código de Estados Unidos y es, además, la agencia principal estatal en virtud de la CEQA. Son cinco las agencias que colaboran en este proceso de revisión de Nivel 2 del proyecto según la NEPA:

- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE, en inglés), según acuerdo por carta con fecha 30 de diciembre de 2009.
- Junta de Transporte de Superficie, según acuerdo por carta con fecha 2 de mayo de 2013.
- Servicio Forestal de Estados Unidos (USFS, en inglés), según acuerdo por carta con fecha 25 de agosto de 2014.

⁴ Memorando de Entendimiento para la Asignación de la Ley Nacional sobre Política Ambiental (FRA y estado de California, 2019).

- Departamento del Interior de Estados Unidos, Oficina de Administración del Suelo, según acuerdo por carta con fecha 6 de noviembre de 2012.
- Administración Federal de Aviación (FAA, en inglés) (solicitó participar como agencia de cooperación en virtud de la NEPA, según carta con fecha 3 de septiembre de 2020).

Las siguientes agencias de California actúan como agencias responsables de la CEQA para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank:

- Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California
- Departamento de Transporte de California
- Oficial de la Oficina de Preservación Histórica del Estado de California
- Comisión de Servicios Públicos de California
- Departamento de Recursos Hídricos de California
- Comisión de Tierras del Estado de California
- Junta de Control de Recursos Hídricos del Estado
- Distrito de Administración de la Calidad del Aire de Antelope Valley
- Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur
- Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Los Ángeles

S.3 Problemas planteados durante el proceso de evaluación

El 24 de julio de 2014 se inició un alcance público del borrador del EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank con la distribución de un Aviso de Preparación al Centro de Intercambio de Información del estado (*State Clearinghouse*), así como a funcionarios electos, agencias locales, regionales y estatales y al público interesado. Al mismo tiempo, se publicó un Aviso de Intención en el *Registro Federal*. Durante el período de evaluación pública, la Autoridad recibió a 916 asistentes en siete reuniones públicas y organizó una reunión de la agencia federal entre el 5 y el 19 de agosto de 2014, según se detalla a continuación:

- Santa Clarita – 5 de agosto de 2014
- Burbank – 6 de agosto de 2014
- Palmdale – 7 de agosto de 2014
- Acton/Agua Dulce – 11 de agosto de 2014
- Sylmar – 12 de agosto de 2014
- Lake View Terrace – 14 de agosto de 2014
- Centro de Los Ángeles – 19 de agosto de 2014
- Los Ángeles – 8 de agosto de 2014 (reunión de la agencia federal)

En diciembre de 2014 también se organizaron reuniones públicas de seguimiento ante la introducción de las “Alternativas de construcción”, que atravesarían el Bosque Nacional Ángeles (ANF, en inglés), incluyendo el Monumento Nacional de las Montañas de San Gabriel (SGMNM, en inglés). Casi 1,000 personas asistieron a las siguientes reuniones:

- Santa Clarita – 2 de diciembre de 2014
- Shadow Hills – 3 de diciembre de 2014
- Palmdale – 4 de diciembre de 2014
- Burbank – 8 de diciembre de 2014
- San Fernando – 9 de diciembre de 2014
- Sylmar – 10 de diciembre de 2014
- Acton/Agua Dulce – 13 de diciembre de 2014

Durante todo el proceso de evaluación, la Autoridad recibió un total de 938 comentarios por parte de agencias locales, estatales y federales, así como de funcionarios electos, empresas, organizaciones y particulares. El *Informe de evaluación del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank 2014* y el *Informe resumen de las reuniones públicas abiertas* (la Autoridad, 2014 y 2015) describen los comentarios recibidos durante el período de evaluación pública para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank. La siguiente lista sintetiza los principales temas identificados durante dicho proceso:

- Alternativas de construcción.
- Ubicación de las estaciones.
- Impactos en las comunidades de justicia ambiental.
- Impactos socioeconómicos, incluyendo el impacto en residencias, escuelas, instituciones religiosas y empleo.
- Impactos visuales negativos en las comunidades cercanas, incluyendo resplandor.
- Conversión de tierras de uso agrícola y forestal.
- Contaminación del aire y reducción de los gases de efecto invernadero.
- Impactos en los recursos naturales, incluyendo sitios de valor arqueológico y autóctono.
- Impactos en los recursos biológicos y acuáticos y en los humedales.
- Interferencia/campos electromagnéticos (EMI/EMF, en inglés) en el aprovechamiento de las tierras adyacentes.
- Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos.
- Eliminación de materiales peligrosos en pozos de petróleo actuales y a causa del mantenimiento del proyecto.
- Impactos en las vertientes y agua subterránea.
- Impactos por ruido y vibración en las escuelas, residencias, comunidades, zonas rurales y la vida silvestre.
- Impactos en parques, áreas recreativas y espacios abiertos como el ANF y el SGNMN.
- Uso de energías renovables para la explotación del proyecto.
- Conflictos con los servicios públicos actuales.
- Seguridad de los pasajeros en caso de ataques terroristas, terremotos y otras emergencias.
- Seguridad en las escuelas cercanas en caso de accidentes.
- Impactos en el uso de las tierras adyacentes y en el Aeropuerto de Hollywood Burbank.
- Acceso en transporte público a las estaciones TAV.

- Impactos en las intersecciones próximas, especialmente en relación con la tunelización.
- Inquietudes técnicas/de ingeniería.
- Uso de dinero de los impuestos para el sistema del TAV de California.

S.4 Objetivo y necesidad de un sistema del TAV para California y del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

S.4.1 Objetivo del sistema del TAV de California

El EIR/EIS del programa estatal estableció el propósito del sistema del TAV de California e identificó y evaluó las alineaciones de las Alternativas de construcción, así como la ubicación de las estaciones como parte de un sistema que abarque todo el territorio del estado:

El objetivo del sistema del TAV para todo el estado de California es el de proporcionar un sistema ferroviario electrificado de alta velocidad que comunique las principales áreas metropolitanas del estado y que ofrezca tiempos de viaje predecibles y consistentes. Dos de los objetivos del sistema del TAV de California incluyen el suministro de una interfaz con los aeropuertos comerciales, los medios de transporte público y la red de autopistas, así como aliviar las limitaciones de capacidad del actual sistema de transporte a medida que aumenta la demanda de viajes interurbanos en California, todo ello de un modo que respete y proteja los recursos naturales únicos de California (la Autoridad y FRA, 2005).

S.4.2 Objetivo del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

El propósito del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank del sistema del TAV de California es el de proporcionar un servicio de tren de alta velocidad eléctrico que ofrezca tiempos de viaje predecibles y consistentes entre Antelope Valley y San Fernando Valley; que brinde conexión con los aeropuertos, los medios de transporte público y la red de autopistas en Antelope Valley y San Fernando Valley; y que comunique las zonas norte y sur del sistema del TAV para todo el estado de California.

El proyecto comprende la construcción, mantenimiento y operación de un sistema de tren eléctrico de alta velocidad que conecte el Centro de Transporte de Palmdale, en Palmdale, con el Aeropuerto de Hollywood Burbank, en Burbank. El proyecto incluye la construcción, mejora, optimización, operación y mantenimiento de las instalaciones e infraestructura actuales y futuras necesarias para dar soporte al sistema.

S.4.3 Objetivos de la CEQA y políticas para el sistema del TAV de California en California y dentro de la región entre Palmdale y Burbank

Como agencia responsable, la Autoridad está preparando este borrador del EIR/EIS en línea con el contenido y requisitos de tramitación específicos del EIR según la CEQA. El apartado 1515 de la Guía de la CEQA exige que el EIR incluya una declaración de objetivos que avalen el propósito que subyace al proyecto. En respuesta a su mandato estatutario y los requisitos de la CEQA, el mandato de la Autoridad es el de planificar, construir y operar un sistema del TAV para California que esté coordinado con la actual red de transporte de California, asumiendo para ello los siguientes objetivos y políticas para el sistema del TAV de California propuesto:

- Ofrecer capacidad para trayectos interurbanos a fin de complementar las autopistas interestatales –que han alcanzado un punto crítico de sobreuso– y los aeropuertos comerciales.
- Satisfacer la futura demanda de viajes interurbanos que los actuales sistemas de transporte no podrán atender y aumentar la capacidad para la movilidad interurbana.
- Maximizar las oportunidades de transporte intermodal ubicando estaciones en sitios que permitan la conexión con los sistemas de transporte locales, aeropuertos y autopistas.

- Mejorar la experiencia de viaje interurbana para los californianos con un servicio de alta velocidad confortable, seguro, frecuente y confiable.
- Reducir el tiempo de viaje entre los principales centros urbanos de manera sostenible.
- Aumentar la eficiencia del sistema de transporte interurbano.
- Maximizar el uso de los actuales corredores de transporte y derechos de paso tanto como fuera posible.
- Desarrollar un sistema de transporte práctico y económicamente viable que se pueda implementar por fases y que genere ingresos superiores a los costos de operación y mantenimiento.
- Brindar un servicio de viajes interurbanos que respete y proteja los recursos naturales y agrícolas de la región y que reduzca las emisiones y las millas de vehículos recorridas para trayectos entre ciudades (VMT, en inglés).

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank que abarca aproximadamente entre 31 y 38 millas es una parte fundamental del sistema del TAV de California. Este tramo del proyecto ofrecería acceso a una nueva modalidad de transporte a Palmdale, San Fernando Valley, a Burbank y a otras comunidades próximas a las estaciones del TAV propuestas. Las Alternativas de construcción ayudarían a mejorar el servicio ferroviario de pasajeros entre Palmdale y Burbank y proporcionarían una conexión entre el norte de California y Los Ángeles, lo que contribuiría a una mayor movilidad en todo el estado mediante trayectos más directos y eficientes.

S.4.4 Necesidad del sistema del TAV de California en California y dentro de la región entre Palmdale y Burbank

La necesidad de un sistema del TAV afecta a todo el estado, con áreas regionales que también se suman a esa necesidad. El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank que abarca entre 31 y 38 millas es un componente fundamental del sistema del TAV de California.

La capacidad del transporte interurbano de California, incluyendo la región de Palmdale y Burbank, resulta insuficiente para satisfacer las demandas de viaje presentes y futuras. La actual congestión del sistema de transporte, que se prevé que continuará en el futuro, seguirá deteriorando la calidad del aire, reducirá la confiabilidad y aumentará los tiempos de viaje. El sistema actual de transporte no ha evolucionado al ritmo del aumento de la población, la actividad económica y el turismo en el estado. El sistema de autopistas interestatales, los aeropuertos comerciales y el sistema ferroviario convencional de pasajeros que atienden el mercado de transporte interurbano ya están operando casi al límite de su capacidad y exigirán importantes inversiones públicas en mantenimiento y expansión para satisfacer la actual demanda y el futuro crecimiento en los próximos 25 años y en adelante. Asimismo, la viabilidad de ampliar muchas de las autopistas y aeropuertos principales es incierta. En algunos casos, tal ampliación no resultaría práctica o habría restricciones de tipo físico, político o de otra índole. La necesidad de mejorar los sistemas de transporte interurbanos en California, incluyendo los trayectos entre el sur de San Joaquín Valley, Bay Area, Sacramento y el sur de California, responde a las siguientes cuestiones:

- Futuro crecimiento de la demanda de viajes interurbanos.
- Limitaciones de capacidad que aumentarán la congestión y demoras en los desplazamientos, incluyendo limitaciones de capacidad del actual sistema de transporte en el condado de Los Ángeles.
- Problemas de seguridad y falta de confiabilidad de los viajes derivados de la congestión y los retrasos, condiciones meteorológicas, accidentes y otros factores que afectan la calidad de vida y el bienestar económico de los residentes, negocios y turismo en California.
- Movilidad reducida derivada de la demanda de conexiones limitadas entre las distintas modalidades de transporte entre los principales aeropuertos, el sistema de transporte público y los trenes de pasajeros en el estado.

- Mala y deteriorada calidad del aire y presión en los recursos naturales y tierras de uso agrícola como consecuencia de la ampliación de las autopistas y aeropuertos, así como presión a causa del desarrollo urbano.

La Figura S-2 muestra la zona del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank dentro de la región del condado de Los Ángeles y el estado de California. La región del condado de Los Ángeles contribuye de manera significativa a la necesidad evidente en todo el estado de implementar un nuevo servicio de transporte interurbano que conecte los principales centros económicos y demográficos y otras regiones del estado.

S.5 Alternativas

S.5.1 Antecedentes del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

En 2005, la Autoridad y la FRA se basaron en los documentos del EIR/EIS del programa del sistema del TAV para California, para identificar Soledad Canyon y los corredores de la Autoridad de Transporte Metropolitano del Condado de Los Ángeles (Metro)/Metrolink y analizar rutas alternativas entre Palmdale y Burbank. Por lo tanto, el borrador del EIR/EIS del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank analiza la alineación de la ruta estatal (SR) 14, que generalmente sigue los corredores de Soledad Canyon y Metro/Metrolink.

Metrolink

Servicio ferroviario suburbano que opera siete rutas en seis condados del sur de California.

El EIR/EIS del programa estatal 2005 examinó las potenciales alineaciones entre la ciudad de Bakersfield y el vecindario de Sylmar de Los Ángeles, entre Sylmar y el centro de Los Ángeles (Figura S-3). Entre Bakersfield y Sylmar, se tuvieron en cuenta dos alineaciones que habrían seguido ya sea el corredor de la interestatal (I-)5/Grapevine o la SR 58, así como el corredor ferroviario de Metrolink que atraviesa Antelope Valley a través de la SR 14/Soledad Canyon. Ambos corredores incluían cada uno la opción de una estación: en un emplazamiento que limita con el intercambiador de la SR 126/I-5, Magic Mountain Parkway Old Ridge Route para el corredor de la I-5/Grapevine; y en el Centro de Transporte de Palmdale para el corredor de la SR 58/Soledad Canyon.



Fuente: Autoridad, 2005

Figura S-3 Posibles alineaciones en base al EIR/EIS del programa estatal 2005

Tal y como se indica en el EIR/EIS estatal 2005, la Autoridad y la FRA seleccionaron los corredores de la SR 58/Soledad Canyon y Metro/Metrolink como alineación preferida entre Bakersfield y Sylmar, con una estación en la ciudad de Palmdale. Esta alineación se extendería desde la parte este de Bakersfield siguiendo la SR 58 a través de las montañas de Tehachapi hasta Mojave a lo largo de los corredores de Metro/Metrolink y cruzando Antelope Valley y Soledad Canyon. Luego continuaría por la SR 14 desde la ciudad de Santa Clarita hasta el vecindario de Sylmar en la ciudad de Los Ángeles. La alineación optimizaría la conectividad y accesibilidad hasta Antelope Valley y aumentaría la capacidad de atender a los pasajeros de larga distancia que viajen hasta Los Ángeles.

Como parte del EIR/EIS del programa estatal 2005, la Autoridad consideró los corredores entre Sylmar y Los Angeles Union Station que generalmente seguirían la autopista I-5 o la línea Metro/Metrolink de Antelope Valley. Se evaluaron además opciones de estaciones en los vecindarios de Sylmar y Sun Valley y en las ciudades de San Fernando y Burbank. La Autoridad determinó que el uso compartido de las actuales vías para el transporte ferroviario de carga y pasajeros no cumpliría con el propósito del sistema del TAV de California y que se necesitarían vías dedicadas para lograr los objetivos de desempeño del sistema del TAV de California previsto.

Por lo tanto, se definieron alternativas para el tramo entre Palmdale y Los Ángeles del siguiente modo:

- Evaluación pública realizada para el EIR/EIS del programa estatal en 2005.
- Evaluación realizada para el tramo entre Palmdale y Los Ángeles en 2007.

- Alineación y evaluación de las estaciones descritas en el Borrador del *Informe del análisis de alternativas para el tramo entre Palmdale y Los Ángeles* (la Autoridad y FRA, 2010) y en los *Informes complementarios del análisis de alternativas para el tramo Palmdale y Los Ángeles* (SAA, en inglés) (la Autoridad y FRA, 2011, 2012, 2014).

La Figura S-4 muestra la evolución en el tiempo de las alternativas para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank.

En mayo de 2014 el Informe SAA recomendó que el tramo entre Palmdale y Los Ángeles se dividiera en dos partes (Palmdale a Burbank y Burbank a Los Ángeles). Siguiendo esta recomendación, se inició un segundo período de evaluación pública que se extendió entre julio y septiembre de 2014. Posteriormente a dicho período y tras una serie de reuniones de seguimiento organizadas en diciembre de 2014, se presentó otro Informe SAA para el subtramo Palmdale a Burbank (la Autoridad y FRA, 2015) ante la Junta Directiva de la Autoridad.

Durante una reunión de la Junta de la Autoridad el día 9 de junio de 2015, se plantearon algunas inquietudes respecto de las alternativas presentadas oportunamente en el Informe SAA 2015, que incluían distintos temas como la calidad del aire, la estética, los recursos culturales, los efectos en las comunidades de justicia ambiental, los impactos en el ANF, incluyendo el SGMNM, y los costos del proyecto. Tras dicha reunión de la Junta, la Autoridad exploró vías para optimizar las alternativas, con el fin de abordar las inquietudes planteadas en esa reunión y durante las actividades de divulgación con los agentes interesados. El Informe SAA 2016 perfeccionó las opciones de alineaciones y estaciones presentadas en el Informe SAA 2005 reduciendo la profundidad de los túneles y los impactos en la comunidad, minimizando los efectos en el ANF y el SGMNM, evitando los impactos cerca de Big Tujunga Wash, y mejorando el tiempo de viaje acortando la extensión de las rutas.

El proceso del Informe SAA también fue comunicado por varios grupos de trabajo. Se formaron grupos de trabajo con la comunidad y agentes interesados para facilitar que las organizaciones y residentes del corredor del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank pudieran expresar comentarios útiles en 2014, 2015 y 2016. Esos grupos de trabajo incluían a las comunidades de justicia ambiental y a integrantes de las tribus de estadounidenses nativos. Los grupos de trabajo de la comunidad, por su parte, incluían a miembros de las comunidades locales invitados por la Autoridad, mientras que los grupos de trabajo de agentes interesados estaban formados por líderes de los distintos distritos a lo largo del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, así como por miembros familiarizados con el uso del suelo, el transporte, la sostenibilidad ambiental y los temas sociales en la región.

De acuerdo con los Informes SAA y los comentarios recibidos por parte de los grupos de trabajo, la Autoridad siguió adelante con las seis Alternativas de construcción, para que se realizara un estudio detallado en este Borrador del EIR/EIS: las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1, E1A, E2 y E2A.

S.5.2 Alternativa de no avanzar con el proyecto

La Alternativa de no avanzar con el proyecto se refiere al sistema de transporte del estado (autopistas, transporte aéreo, autobuses y servicio ferroviario convencional) tal y como se conoce actualmente y cómo sería después de la implementación de los programas o proyectos que integran los planes de transporte regional, donde se especifican los fondos que se destinarían a dicha implementación –cuya ejecución se espera que se complete para el año 2040–, así como los principales cambios en el uso del suelo que se producirían. La inclusión de la Alternativa de no avanzar con el proyecto permite a los responsables de la toma de decisiones y al público en general comparar los efectos de las Alternativas de construcción respecto de las futuras condiciones que existirían si el proyecto no saliera adelante⁵.

⁵ La NEPA requiere que el EIS incluya la evaluación de una alternativa de “no actuar” (Artículo 1502.14(d) del Reglamento del CEQ). Asimismo, la CEQA exige que el EIR incluya la evaluación de una alternativa de “no avanzar con el proyecto” (Guía de la CEQA, apartado 15126.6(e)).

Se prevé que, entre 2015 y 2040, la población del condado de Los Ángeles aumentará en casi 1.5 millones de residentes, de aproximadamente 10 millones a más de 11 millones. Asimismo, se espera que en el condado de Los Ángeles se creen 551,200 nuevos empleos para el año 2040 (SCAG, 2016). Los planes generales para Palmdale y Burbank, los dos principales centros urbanos en el área de estudio del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, prevén la mejora y la construcción de nuevos centros y el desarrollo de infraestructura de transporte público en las zonas aledañas que también contribuya al crecimiento de la región. Dado que se estima que los trabajadores se trasladarán desde los condados cercanos para ocupar los nuevos puestos de trabajo que surjan en el condado de Los Ángeles, es muy factible que el sistema de transporte local asociado con dicho crecimiento en el empleo se vea sometido a presión bajo la Alternativa de no avanzar con el proyecto.

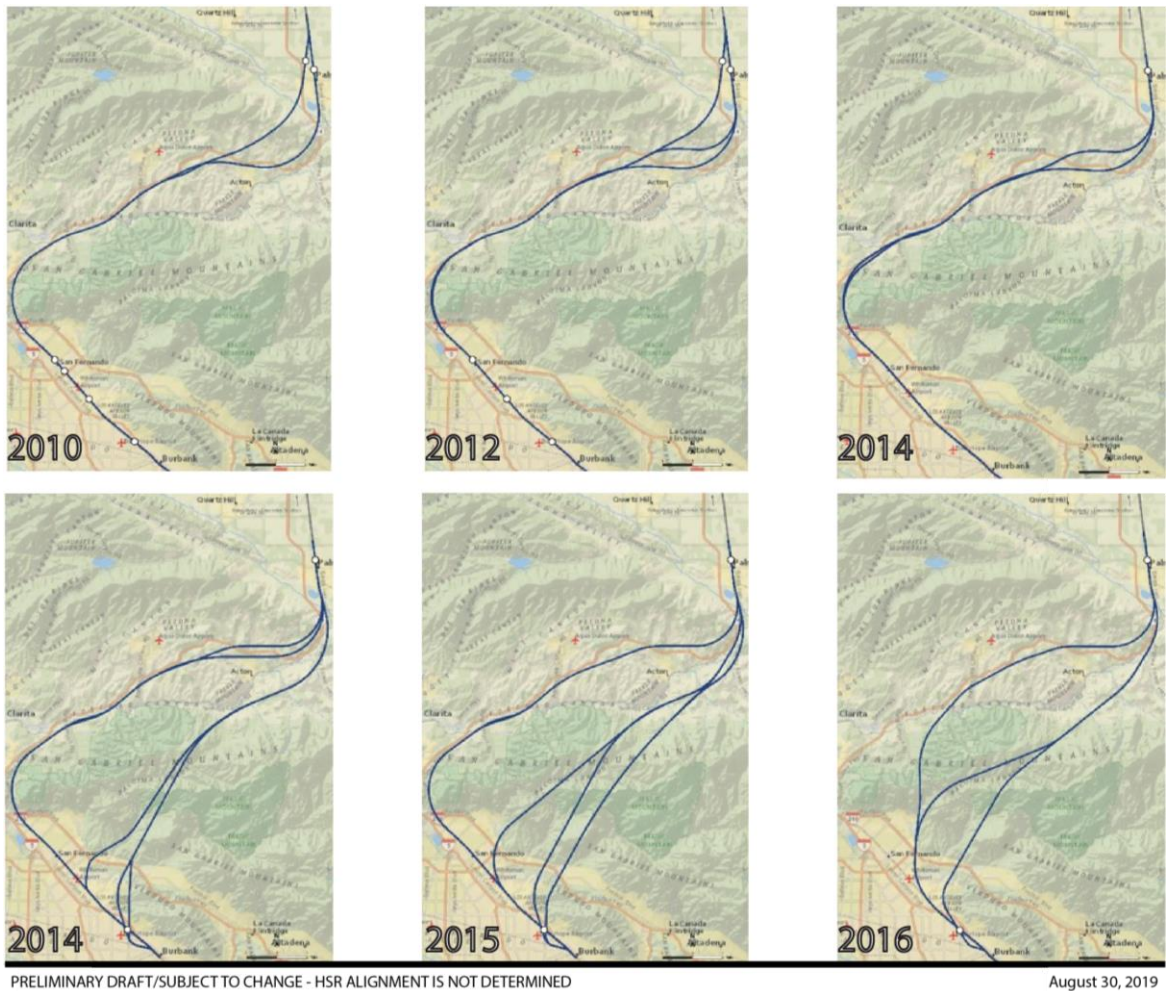


Figura S-4 Evolución de las alternativas del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

Los futuros proyectos previstos para atender a la población en esta zona incluyen centros comerciales, parques industriales, otros proyectos de transporte y desarrollos residenciales. Dichos proyectos de desarrollo e infraestructura de transporte tienen como objetivo satisfacer el crecimiento previsto en la zona, y promoverán tanto un desarrollo compacto como una mayor inversión en los modos de transporte público local como forma de reducir los viajes en vehículos particulares. En términos generales, el desarrollo se centraría en las zonas urbanizadas de Antelope Valley y San Fernando Valley. Es posible que, entre ambos centros urbanos, las áreas dentro del ANF, incluyendo el SGMNM, permanezcan intactas y sin alterar debido a su condición de zonas protegidas.

S.5.3 Alternativas de construcción de un tren de alta velocidad en el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

Existen seis Alternativas de construcción (de extremo a extremo) propuestas para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank: las Alternativas SR14 optimizada, SR14A, E1, E1A, E2 y E2A. La Figura S-5 muestra las alineaciones de las Alternativas de construcción y las características clave del proyecto. Las alineaciones de las seis Alternativas de construcción se iniciarían en Antelope Valley dentro de la ciudad de Palmdale. Más hacia el sur, las alineaciones de las Alternativas de construcción estarían soterradas en la zona del ANF, incluyendo el SGMNM, antes de terminar en Burbank en la estación del Aeropuerto de Burbank. Al sur del ANF, las alineaciones de las Alternativas SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A atravesarían varios vecindarios de la ciudad de Los Ángeles, incluidos Sylmar y Pacoima, y Sun Valley en San Fernando Valley. Más hacia el este, las alineaciones de la Alternativa de construcción E2 y E2A atravesarían los vecindarios de Lake View Terrace y Shadow Hills. La Tabla S-1 ofrece una comparación general de las características de diseño clave asociadas con las Alternativas de construcción. Las siguientes secciones de este documento describen cada una de las Alternativas de construcción en más detalle.

Tabla S-1 Resumen de las características de diseño clave de las Alternativas de construcción

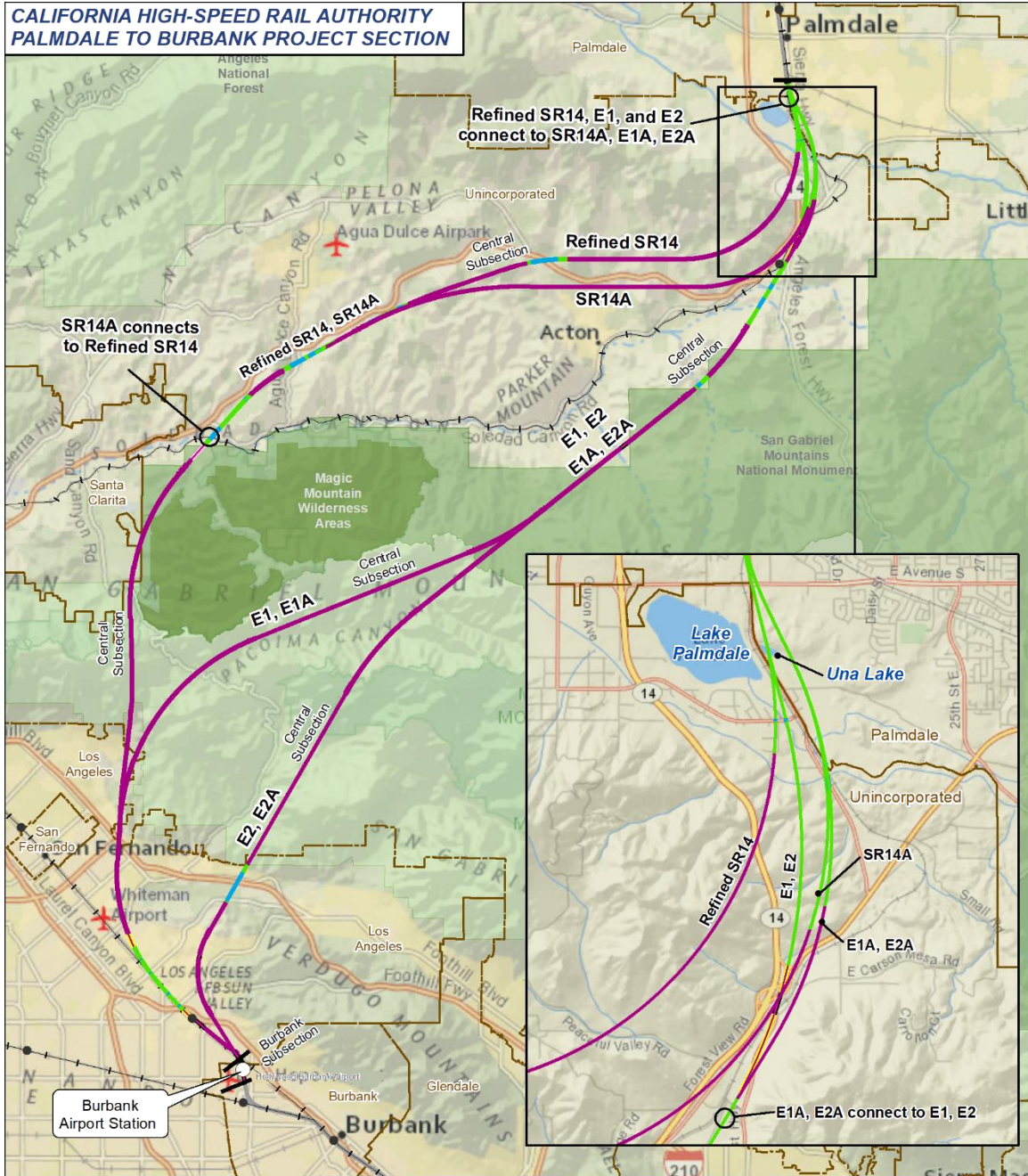
Característica del diseño	SR14 optimizada	SR14A	E1A	E1A	E2	E2A
Longitud total (millas lineales) ¹	37	38	35	35	31	31
Perfil a nivel (millas lineales)	7	7	8	7	7	5
Túnel cubierto a nivel (millas lineales)	1	1	0	0	0	0
Túnel de corte y cubierta (millas lineales)	1	1	2	1	1	1
Túnel excavado/minado (millas lineales)	25	28	24	26	22	24
Perfil elevado (millas lineales)	3	1	1	1	1	1
Número de pilas pórticos ²	1	2	1	2	1	2
Número de cruces ferroviarios	3	5	3	5	2	5
Número de principales cruces de agua ³	25	19	12	12	13	13
Número de cruces de carreteras a nivel	0	0	0	0	0	0
Número de cierres de vías públicas y privadas	9	5	13	12	11	10
Número de cruces nuevos elevados sobre carretera y subterráneos	11	9	10	9	11	10

¹ Las longitudes se redondean al número entero más próximo y es posible que la suma no sea exacta debido a dicho redondeo.

² Una pila pórtico es una plataforma apoyada sobre columnas. Esta plataforma es donde descansa la alineación del TAV.

³ Los principales cruces de cuerpos de agua incluyen Una Lake, el acueducto de East Branch California, el sistema del río Santa Clara, Pacoima Wash, Tujunga Wash y el sistema de arroyos de Big Tujunga.

TAV = tren de alta velocidad



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021
 March 26, 2021

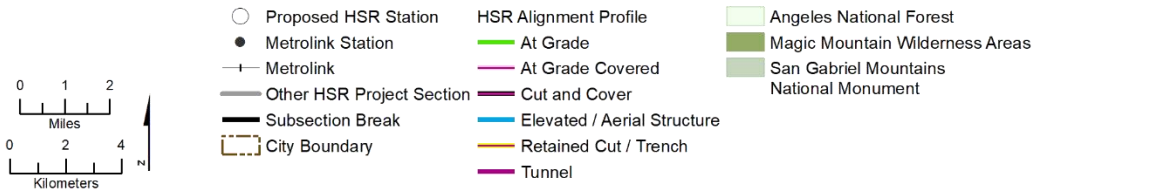


Figura S-5 Alternativas de construcción entre Palmdale y Burbank y ubicación de las estaciones

S.5.3.1 Alternativa de construcción SR14 optimizada

La Alternativa de construcción SR14 (Figura S-6) optimizada empezaría en la ciudad de Palmdale, próximo a Spruce Court al oeste de Sierra Highway. La Alternativa de construcción SR14 optimizada atravesaría el sur de la ciudad de Palmdale y continuaría en dirección oeste por una serie de túneles, viaductos y tramos a nivel, siguiendo más o menos el trayecto de la autopista SR 14. Después de cruzar Soledad Canyon Road y el río Santa Clara, la Alternativa de construcción SR14 optimizada entraría por un túnel de 12 millas de longitud y una profundidad máxima de aproximadamente 2,080 pies⁶, continuando luego en dirección sur por debajo del ANF, incluido el SGMNM. La construcción de una parte de este túnel se haría dentro del emplazamiento actual de Vulcan Mine, el cual sería puesto en valor y restaurado a un mejor estado que reflejara la topografía circundante al inicio de la construcción. La apertura del túnel terminado al sur, cerca del emplazamiento de Vulcan Mine, se ubicaría dentro del ANF, incluido el SGMNM. Tras ingresar en un túnel próximo a Vulcan Mine, la Alternativa de construcción SR14 optimizada pasaría por debajo de algunas partes del ANF, incluyendo el SGMNM. La Alternativa de construcción SR14 optimizada continuaría por debajo del vecindario de Sylmar en la ciudad de Los Ángeles, antes de salir del túnel, pasando por una alineación a nivel en el vecindario de Pacoima de Los Ángeles. Posteriormente, continuaría a nivel, sobre viaducto, y por debajo de la tierra atravesando el vecindario de Sun Valley de Los Ángeles y la ciudad de Burbank, hasta alcanzar la estación del Aeropuerto de Burbank.

Viaducto

Vía elevada del tren que a menudo se utiliza en terreno urbano, irregular o escarpado, o bien para atravesar corrientes o ríos.

A nivel

Se refiere a una parte de la vía construida sobre la superficie del terreno.

S.5.3.2 Alternativa de construcción SR14A

La alineación de la Alternativa de construcción SR14A (Figura S-7) empezaría en la ciudad de Palmdale, próximo a Spruce Court al oeste de Sierra Highway. Al sur de East Avenue S, la alineación de la Alternativa de construcción SR14 optimizada giraría hacia el este y hacia el sur aproximadamente a 300 pies al este de Una Lake. Hacia el sur de Una Lake, la alineación de la Alternativa de construcción SR14A giraría hacia el oeste, atravesaría la línea de Antelope Valley de Metrolink, Sierra Highway y Soledad Siphon, y continuaría hacia el suroeste, entrando en una boca de túnel aproximadamente 0.5 millas hacia el noreste de la intersección de Sierra Highway/Pearblossom Highway. La alineación de la Alternativa de construcción SR14A luego seguiría hacia el oeste a través de un túnel de aproximadamente 13 millas antes de salir nuevamente a la superficie a 0.75 millas al este de Agua Dulce Canyon Road. La alineación tendría después un tramo de transición a nivel y perfiles elevados en paralelo muy próximos a la SR 14 antes de ingresar en un túnel de 1 milla aproximadamente. En otro tramo de transición desde el túnel hasta un trazado a nivel, la alineación de la Alternativa de construcción SR14A convergería con la alineación de la Alternativa de construcción SR14 optimizada en el emplazamiento de Vulcan Mine. La alineación remanente de la Alternativa de construcción SR14A al sur del emplazamiento de Vulcan Mine sería idéntica a la alineación de la Alternativa de construcción SR14 optimizada.

⁶ Una vez completada la construcción del proyecto, podría desplegarse una pequeña estructura permanente e instalaciones de suministro eléctrico para salidas de emergencia, mantenimiento y equipos de ventilación en los puntos de entrada seleccionados. Remítase al Capítulo 2 sobre Alternativas, para más información sobre las características de las entradas.



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021

March 25, 2021

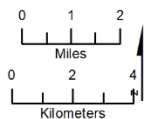
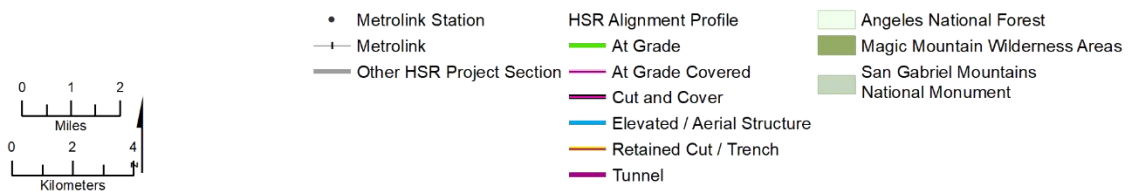


Figura S-6 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción SR14 optimizada



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021
 March 25, 2021

• Metrolink Station	HSR Alignment Profile	■ Angeles National Forest
— Metrolink	■ At Grade	■ Magic Mountain Wilderness Areas
— Other HSR Project Section	■ At Grade Covered	■ San Gabriel Mountains National Monument
	■ Cut and Cover	
	■ Elevated / Aerial Structure	
	■ Retained Cut / Trench	
	■ Tunnel	

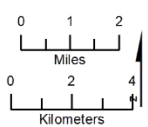


Figura S-7 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción SR14A

S.5.3.3 Alternativa de construcción E1

La Alternativa de construcción E1 (Figura S-8) empezaría en la ciudad de Palmdale, próxima a Spruce Court al oeste de Sierra Highway. La Alternativa de construcción E1 continuaría hacia el sur atravesando la ciudad de Palmdale y sería idéntica a la Alternativa de construcción SR14 optimizada hasta el norte de la intersección de East Avenue S y Sierra Highway. Después de cruzar el Acueducto de California, la Alternativa de construcción E1 haría una transición hasta el interior de un túnel de aproximadamente 0.6 millas al norte del ANF, incluyendo el SGMNM. El túnel continuaría hacia el suroeste durante aproximadamente 1.6 millas y terminaría en Aliso Canyon para luego cruzar un afluente del río Santa Clara sobre el viaducto. Luego de este cruce, la Alternativa de construcción E1 entraría en un segundo túnel y continuaría hacia el suroeste. Este túnel tendría 21.7 millas de longitud y alcanzaría una profundidad máxima de 2,063 pies⁷, girando hacia el sur-suroeste mientras atraviesa el ANF, incluido el SGMNM. Saliendo por el sur, donde el túnel dejaría atrás los límites del ANF y el SGMNM, la Alternativa de construcción E1 seguiría un trayecto idéntico al de la Alternativa de construcción SR14 optimizada. La Alternativa de construcción E1 continuaría por debajo del vecindario de Sylmar en Los Ángeles y saldría del túnel en el vecindario de Pacoima de Los Ángeles. Posteriormente, continuaría a nivel hacia el sureste, sobre viaducto, y por debajo de la tierra atravesando el vecindario de Sun Valley de Los Ángeles y la ciudad de Burbank, hasta alcanzar la estación del Aeropuerto de Burbank.

S.5.3.4 Alternativa de construcción E1A

La alineación de la Alternativa de construcción E1A (Figura S-9) se desviaría de la alineación de la Alternativa de construcción E1A al sur de East Avenue S, siguiendo una ruta más hacia el este, a unos 300 pies aproximadamente al este de Una Lake. A diferencia de la alineación de la Alternativa de construcción E1, la alineación de la Alternativa de construcción E1A atravesaría el Acueducto de California sobre estructuras elevadas antes de ingresar a una boca de túnel aproximadamente 2,600 pies al suroeste de la intersección de Sierra Highway/Pearblossom Highway. Después de un trayecto subterráneo de aproximadamente 1.7 millas, la alineación de la Alternativa de construcción E1A tendría un tramo de transición a nivel de aproximadamente 350 pies al norte de Vincent View Road. Justo al sur de Vincent View Road, la alineación de la Alternativa de construcción E1A convergería con la alineación de la Alternativa de construcción E1. La alineación remanente de la E1A al sur de Vincent View Road sería idéntica a la alineación de la Alternativa de construcción E1.

⁷ Una vez completada la construcción del proyecto, podrían instalarse una pequeña estructura permanente e instalaciones de suministro eléctrico para salidas de emergencia, mantenimiento y equipos de ventilación en los puntos de entrada seleccionados. Remítase al Capítulo 2 sobre Alternativas, para más información sobre las características de las entradas.



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021
 March 25, 2021

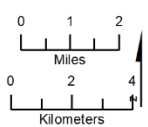
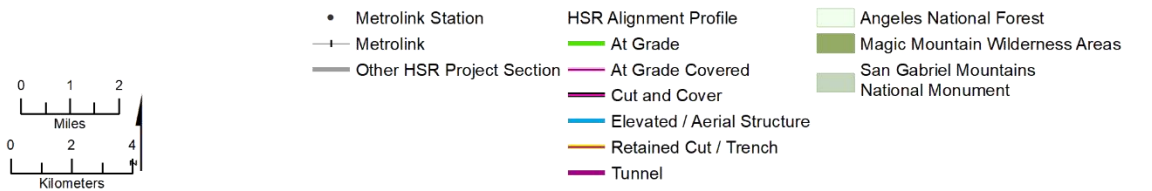


Figura S-8 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción E1



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021

March 25, 2021

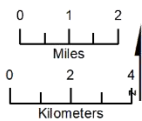
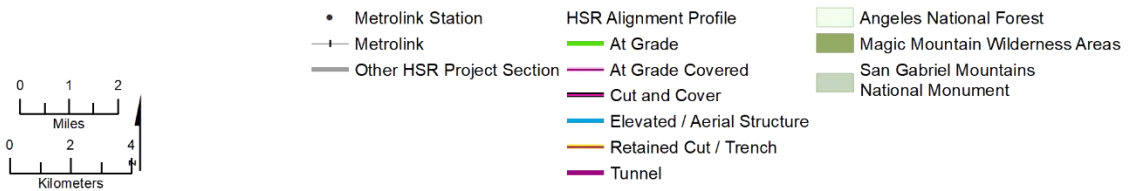


Figura S-9 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción E1A

S.5.3.5 Alternativa de construcción E2

El tramo de 18 millas al norte de la Alternativa de construcción E2 sería idéntico al de la Alternativa de construcción E1. La Alternativa de construcción E2 (Figura S-10) empezaría en la ciudad de Palmdale, atravesaría el Acueducto de California y haría una transición hasta el interior del túnel a aproximadamente 0.6 millas al norte del ANF, incluido el SGMNM. Este túnel continuaría hacia el suroeste durante aproximadamente 1.6 millas y terminaría en Aliso Canyon para luego cruzar un afluente del río Santa Clara sobre viaducto. Luego de este cruce, la Alternativa de construcción E2 entraría en un segundo túnel y continuaría hacia el suroeste. Después de continuar por aproximadamente 5 millas por el mismo trazado que la alineación E1, la alineación E2 cambiaría de dirección más hacia el oeste atravesando el ANF, incluido el SGMNM. El segundo túnel tendría 16.6 millas de longitud y alcanzaría una profundidad máxima de 2,670 pies, girando hacia el sur-suroeste mientras atraviesa el ANF y el SGMNM. La Alternativa de construcción E2 saldría de este túnel en las montañas ubicadas por encima del vecindario de Lake View Terrace. La Alternativa de construcción E2 luego atravesaría Big Tujunga Wash sobre el viaducto e ingresaría en un túnel que conduciría hasta la estación del Aeropuerto de Burbank.

S.5.3.6 Alternativa de construcción E2A

La alineación de la Alternativa de construcción E2A (Figura S-11) seguiría una ruta similar al de la Alternativa de construcción E1A hasta Vincent View Road, donde mantendría la alineación de la Alternativa de construcción E2. La alineación de la Alternativa de construcción E2A sería idéntica a la alineación de la Alternativa de construcción E2, al sur de Vincent View Road, por debajo del ANF, adentrándose en San Fernando Valley hasta el término sur del subtramo central.



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021

March 25, 2021

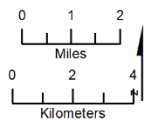
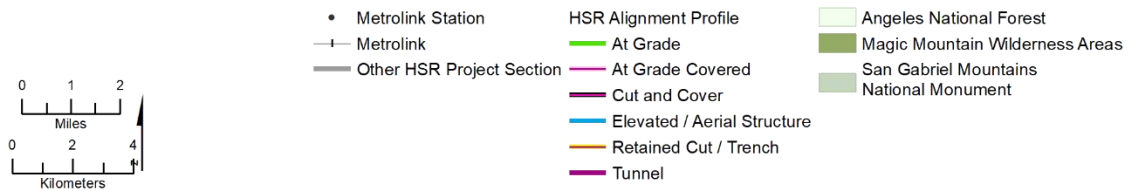


Figura S-10 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción E2



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2021
 March 25, 2021

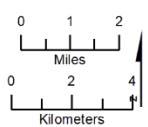
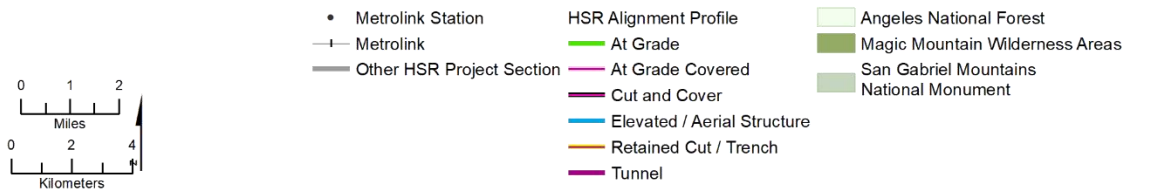


Figura S-11 Mapa panorámico de la Alternativa de construcción E2A

S.5.4 Interconexiones eléctricas e infraestructura

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank incluiría la extensión de las líneas de transmisión eléctrica hasta una serie de subestaciones de tracción (TPSS, en inglés) ubicadas a intervalos de aproximadamente 30 millas a lo largo del corredor del TAV. Cada subestación de tracción tendría aproximadamente 32,000 pies cuadrados (200 pies x 160 pies). Las estaciones de conmutación y de conexión en paralelo equilibrarían la carga eléctrica entre vías e interrumpirían o activarían el suministro en cualquiera de las dos vías en caso de una emergencia. Las estaciones de conmutación deberían ubicarse a intervalos de aproximadamente 15 millas a mitad del trayecto entre las subestaciones de tracción. Las estaciones de conexión en paralelo deberían situarse a intervalos de alrededor de 6 millas a lo largo de la alineación de la Alternativa de construcción elegida entre las estaciones de conmutación y las subestaciones de tracción. Asimismo, deberían ser subterráneas cuando la alineación estuviera en el interior del túnel. Las estaciones de conexión en paralelo deberían tener una superficie de aproximadamente 9,600 pies cuadrados (120 pies x 80 pies). Cada estación contaría con una sala de control de unos 450 pies cuadrados (18 pies x 25 pies). Se prevé que los generadores auxiliares permanentes de emergencia se ubicarían en las estaciones de pasajeros y en la zona de depósito/almacenamiento de la terminal. Las interconexiones eléctricas e infraestructura están incluidas dentro del perímetro de la Alternativa de construcción evaluada en este borrador del EIR/EIS. La ubicación definitiva de las interconexiones eléctricas e infraestructura se seleccionará en base a las opciones evaluadas en este borrador del EIR/EIS durante el diseño final de la Alternativa preferida, una vez que la Autoridad haya emitido el Acta de Decisión y el Aviso de Determinación.

S.5.5 Entradas y ventanas intermedias de túneles

Se han identificado varias opciones para ubicación de las entradas de túneles para cada una de las Alternativas de construcción. Las entradas son pozos de acceso cuyo objetivo es facilitar la construcción y mantenimiento de los túneles. Las entradas también pueden facilitar la construcción de cámaras de fallas y satisfacer otros requisitos de diseño similares, que proporcionarían mayor seguridad al funcionamiento y mantenimiento del TAV cuando el tren se aproxime o atraviese zonas de fallas peligrosas. Una vez completada la construcción, se desplegaría una pequeña estructura permanente e instalaciones para salidas de emergencia, mantenimiento y ventilación en los puntos de entrada.

Cámara de fallas

Cámara amplia y subterránea construida para proteger los trenes frente a terremotos y ruptura de las fallas geológicas.

Se han identificado puntos para la ubicación de ventanas intermedias para cada una de las Alternativas de construcción. Una ventana intermedia consiste en un pozo vertical que puede proporcionar acceso, agua, energía, ventilación y otro tipo de asistencia a las zonas de construcción de un túnel. Una vez finalizada la obra, quedará una pequeña estructura en la superficie para acceso permanente y posiblemente también equipos de ventilación.

Este borrador del EIR/EIS evalúa múltiples opciones de entradas y ventanas intermedias para cada Alternativa de construcción descrita en la Tabla S-2 más abajo. La ubicación definitiva de las entradas y ventanas intermedias se seleccionará en base a las opciones evaluadas en este borrador del EIR/EIS durante el diseño final de la Alternativa preferida, una vez que la Autoridad haya emitido el Acta de Decisión y el Aviso de Determinación.

Tabla S-2 Alternativa de construcción del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank – Entradas y ventanas intermedias para los túneles

Nombre de la característica	Lugar	Alternativa de construcción
Entradas		
SR14-A1	Ubicada dentro del ANF a lo largo de Little Tujunga Canyon Road.	Alternativas SR14 optimizada y SR14A
SR14-A2	Ubicada justo al sur de la presa de Pacoima; saldría a la superficie al oeste de la alineación de la Alternativa SR14 optimizada y conectaría con Gavina Avenue.	Alternativas SR14 optimizada y SR14A
SR14-A3	Ubicada justo al sur de la presa de Pacoima; saldría a la superficie al este de la alineación de la Alternativa SR14 optimizada y conectaría con Wallabi Avenue.	Alternativas SR14 optimizada y SR14A
E1-A1	Ubicada a lo largo de Little Tujunga Canyon Road, dentro del ANF; se extendería al este desde la caverna subterránea hasta una base de construcción (CSA, en inglés) al norte de Little Tujunga Canyon Road.	E1, E1A
E1-A2	Ubicada a lo largo de Little Tujunga Canyon Road, dentro del ANF; se extendería al oeste desde la caverna subterránea hasta una base de construcción a lo largo de Little Tujunga Canyon Road.	E1, E1A
E2-A1	Conectaría con Little Tujunga Canyon Road dentro del ANF; se extendería al oeste desde la caverna subterránea hasta una base de construcción temporal dentro de propiedad privada de aproximadamente 0.4 millas al norte de Gold Creek Road.	E2, E2A
E2-A2	Conectaría con Little Tujunga Canyon Road dentro del ANF; se extendería al oeste desde la caverna subterránea hasta una base de construcción temporal dentro de una propiedad privada a lo largo de Gold Creek Road.	E2, E2A
Ventanas intermedias		
SR14-W1	Ubicada directamente al norte del intercambiador de la I-210/SR 118.	Alternativas SR14 optimizada y SR14A
SR14-W2	Ubicada directamente al sur del intercambiador de la I-210/SR 118.	Alternativas SR14 optimizada y SR14A
E1-W1	Ubicada al norte de Arrastre Canyon, justo fuera del límite del ANF.	E1, E1A
E1-W2a	Ubicada directamente al norte de la intersección de las autopistas I-210 y SR 118.	E1, E1A
E1-W2b3	Ubicada directamente al sur de la intersección de las autopistas I-210 y SR 118.	E1, E1A
E2-W1	Ubicada justo fuera del ANF, al norte de Arrastre Canyon.	E2, E2A
E2-W2	Ubicada en el actual emplazamiento de CalMat Mine en Sun Valley.	E2, E2A

ANF = Angeles National Forest (Bosque Nacional Ángeles); CSA = construction staging area (área de depósito de la obra); I- = Interestatal; SR = ruta estatal

S.5.6 Desarrollo del área de la estación

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank incluiría una estación en la ciudad de Burbank (Figura S-12), que debería diseñarse a fin de optimizar las conexiones con el sistema de transporte público local, los aeropuertos, las autopistas y las redes peatonales y de bicicletas. Las estaciones del TAV tendrían los siguientes elementos:

- Plataformas para pasajeros.
- Recinto en la estación para las máquinas de billetes, zonas de espera, servicios para pasajeros, áreas para empleados y administración y servicio de manejo de carga y equipaje.
- Estacionamiento de vehículos para estancias cortas y largas.
- Áreas para dejar y recoger pasajeros.
- Estacionamiento para motocicletas/scooters.
- Estacionamiento para bicicletas.
- Zonas de espera y espacio para colas de taxis y autobuses especiales de traslado.
- Conexiones con las aceras peatonales.

S.5.7 Estación del Aeropuerto de Burbank

La estación del Aeropuerto de Burbank, que se encuentra en el extremo sur del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, también se evaluó como parte del tramo del proyecto entre Palmdale y Los Ángeles. Remítase a la sección 2.5.2.2., Capítulo 2 sobre Alternativas, para más información ilustrativa del área de la estación del Aeropuerto de Burbank que es un solapamiento (elemento común) entre ambos tramos del proyecto del TAV. El EIR/EIS final del tramo del proyecto entre Burbank y Los Ángeles se publicó el 5 de noviembre de 2021 y la Junta de la Autoridad aprobó la Alternativa Preferida del tramo del proyecto entre Burbank y Los Ángeles, incluyendo la estación del Aeropuerto de Burbank, el 20 de enero de 2022. Los datos relacionados con la estación del Aeropuerto de Burbank incluidos en este documento son sólo a título informativo y de referencia.

La estación del Aeropuerto de Burbank (Figura S-12) se ubicaría al este del Aeropuerto de Hollywood Burbank. El lugar limita al norte con San Fernando Road, con Hollywood Way al este y con Winona Avenue al sur. Las instalaciones del aeropuerto se extienden principalmente al sur del sitio propuesto para esta estación; el suelo que se destinaría con fines industriales se ubica al este de dicho emplazamiento de la estación; y los terrenos para uso residencial se sitúan al norte. El sitio de la estación está próximo a la autopista I-5, a aproximadamente 0.25 millas hacia el norte.

Las vías del TAV y los andenes de tren estarían soterrados en la estación del Aeropuerto de Burbank. Las instalaciones en la superficie incluirían un edificio de la estación (para las áreas de venta de billetes, zonas de espera de los pasajeros, baños y otros servicios relacionados), instalaciones para dejar y recoger pasajeros con vehículos particulares, un centro de transporte público para autobuses y shuttles y áreas de estacionamiento en superficie. Las instalaciones en la superficie abarcarían aproximadamente 65 acres y ofrecerían hasta 3,000 plazas de estacionamiento.

S.6 Características para evitar y minimizar el impacto

La Autoridad se comprometió a implementar características de diseño que permitan evitar y minimizar los impactos del sistema del TAV estatal en la mayor medida de lo posible, en línea con los documentos ambientales de Nivel 1, incluyendo el EIR/EIS del Programa estatal 2005, el EIR/EIS del Programa para el Bay Area y Central Valley 2008 y el EIR del Programa final parcialmente revisado 2012. Estas características para evitar y minimizar los impactos (IAMF, en inglés) se describen en el Anexo 2-E y se incluyen, según corresponda, en el análisis de cada una de las Alternativas de construcción. La Tabla S-3 más abajo indica las IAMF para evitar y minimizar el impacto que formarían parte del proyecto. La Autoridad implementaría estas características

durante el diseño y construcción del proyecto, según resulte relevante a cada tramo en particular, a fin de evitar y minimizar los impactos.

El diseño del proyecto incluye consideraciones para evitar y minimizar los impactos ambientales y en la comunidad incorporando las siguientes medidas adicionales:

- Seguir los actuales corredores de transporte.
- Salvar los cruces de agua.
- Utilizar los derechos de paso compartidos.
- Incluir pasajes para el movimiento de especies silvestres.
- Incluir un perímetro estrecho con perfil elevado o de corte retenido.
- Evitar los recursos ambientales sensibles en la medida de lo posible.

Tabla S-3 Características para evitar y minimizar el impacto

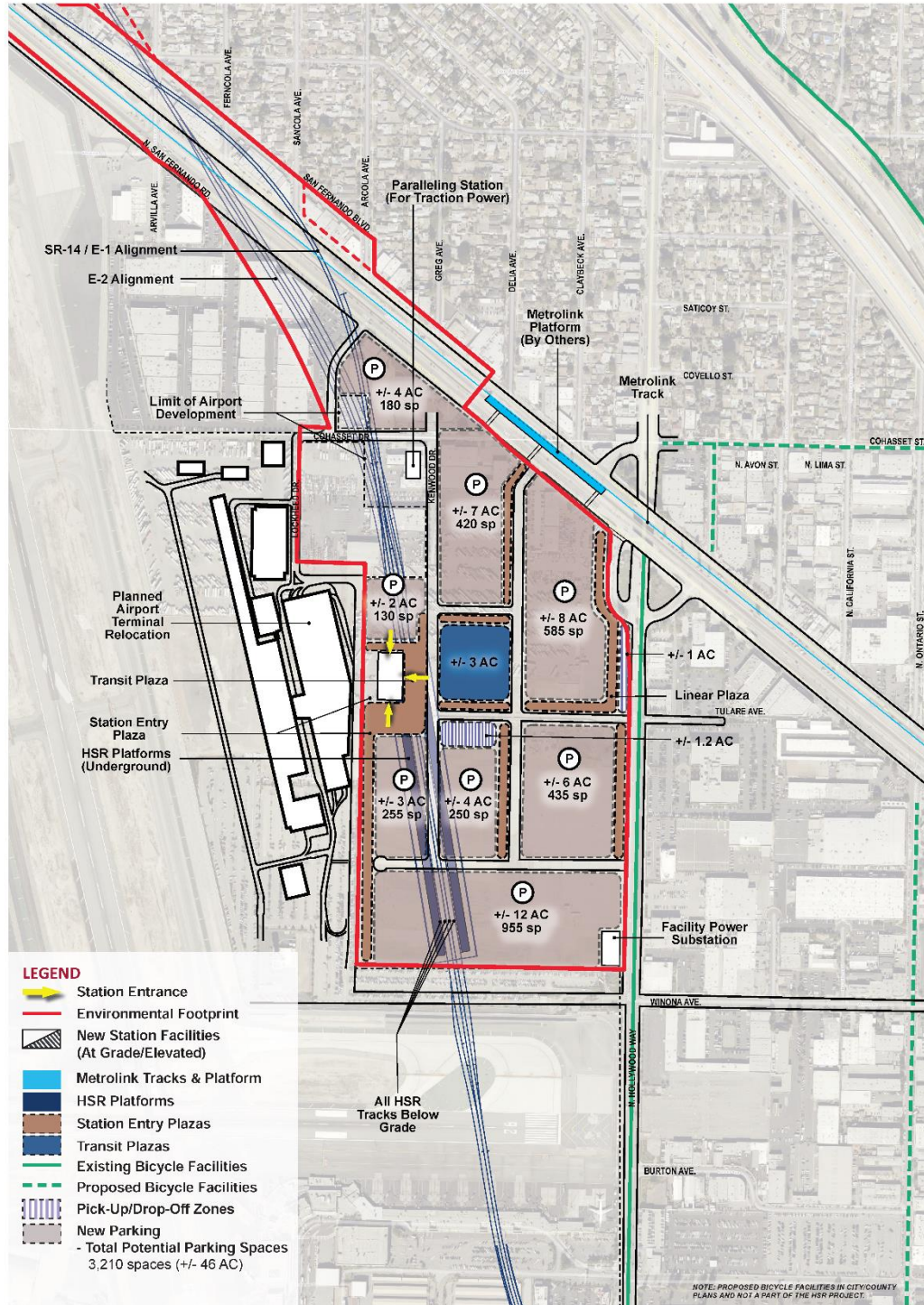
Número de IAMF	Título de la IAMF
Transporte	
TR-IAMF#1	Protección de las carreteras públicas durante la construcción
TR-IAMF#2	Plan de transporte y construcción
TR-IAMF#3	Estacionamiento fuera de las calles principales para los vehículos de obra
TR-IAMF#4	Mantenimiento del acceso de peatones
TR-IAMF#5	Mantenimiento del acceso de bicicletas
TR-IAMF#6	Horario de obras limitado
TR-IAMF#7	Rutas para los camiones de obra
TR-IAMF#8	Obras durante eventos especiales
TR-IAMF#9	Protección de los trenes de carga y pasajeros durante las obras
TR-IAMF#11	Mantenimiento del acceso a los medios de transporte público
TR-IAMF#12	Seguridad de peatones y ciclistas
Calidad del aire y cambio climático global	
AQ-IAMF#1	Emisiones de polvo fugitivo
AQ-IAMF#2	Selección de revestimientos
AQ-IAMF#3	Diésel renovable
AQ-IAMF#4	Reducción de las emisiones de gases de escape con contaminantes criterio de la maquinaria de construcción
AQ-IAMF#5	Reducción de las emisiones de gases de escape con contaminantes criterio de la maquinaria de construcción en carreteras
AQ-IAMF#6	Reducción del potencial impacto de las plantas de hormigón
Ruido y vibración	
NV-IAMF#1	Ruido y vibración
Interferencia electromagnética y campos electromagnéticos	
EMI/EMF-IAMF#1	Prevención de las interferencias en las vías ferroviarias aledañas
EMI/EMF-IAMF#2	Control de los campos electromagnéticos/Interferencia electromagnética

Número de IAMF	Título de la IAMF
Servicios públicos y energía	
PUE-IAMF#1	Medidas de diseño
PUE-IAMF#2	Reubicación de las instalaciones de riego
PUE-IAMF#3	Avisos públicos
PUE-IAMF#4	Servicios y energía
Recursos biológicos	
BIO-IAMF#1	Designación de un biólogo de proyecto, biólogos para tareas particulares, supervisores para especies biológicas específicas y supervisores biológicos en general
BIO-IAMF#2	Facilitar el acceso de los representantes de las agencias
BIO-IAMF#3	Preparar los materiales de capacitación sobre evaluación y planificación del uso del agua (WEAP, en inglés) y realizar la capacitación WEAP para la fase de construcción
BIO-IAMF#4	Realizar la capacitación WEAP para la fase de operación y mantenimiento
BIO-IAMF#5	Preparar e implementar un plan de gestión de los recursos biológicos
BIO-IAMF#6	Establecer restricciones monofilamento
BIO-IAMF#7	Prevenir los atrapamientos con materiales de construcción y en las excavaciones
BIO-IAMF#8	Delinear las zonas de depósito de maquinaria y las rutas de tráfico
BIO-IAMF#9	Eliminar los desechos y residuos de construcción
BIO-IAMF#10	Limpiar la maquinaria de construcción
BIO-IAMF#11	Mantener los emplazamientos de obra
BIO-IAMF#12	Diseñar el proyecto para protegerlo de la presencia de aves
Hidrología y recursos hídricos	
HYD-IAMF#1	Gestión del agua de tormenta
HYD-IAMF#2	Protección contra inundaciones
HYD-IAMF#3	Preparación e implementación de un plan de prevención de la contaminación del agua de tormenta con materiales de construcción
HYD-IAMF#4	Preparación e implementación de un plan de prevención de la contaminación del agua de tormenta con materiales industriales
HYD-IAMF#5	Diseño y características de las máquinas tuneladoras
HYD-IAMF#6	Sistemas de revestimiento de túneles
HYD-IAMF#7	Lechada
Recursos geológicos	
GEO-IAMF#1	Peligros geológicos
GEO-IAMF#2	Monitoreo de pendientes
GEO-IAMF#3	Monitoreo de gases
GEO-IAMF#4	Histórico de minas abandonadas
GEO-IAMF#5	Minerales peligrosos

Número de IAMF	Título de la IAMF
GEO-IAMF#6	Sistemas de advertencia temprana de ruptura del suelo
GEO-IAMF#7	Evaluación y diseño en caso de temblores y movimientos sísmicos de escala
GEO-IAMF#8	Suspensión de las operaciones durante un terremoto
GEO-IAMF#9	Monitoreo de hundimientos
GEO-IAMF#10	Geología y suelos
GEO-IAMF#11	Contratación de un especialista de recursos paleontológicos calificado
GEO-IAMF#12	Ejecución de una revisión del diseño final y evaluación de factores desencadenantes
GEO-IAMF#13	Preparación e implementación de un Plan de mitigación y control de los recursos paleontológicos (PRMMP, en inglés)
GEO-IAMF#14	Capacitación WEAP para los recursos paleontológicos
GEO-IAMF#15	Interrupción de las obras, evaluación y tratamiento de hallazgos paleontológicos, si hubiera
Materiales y desechos peligrosos	
HMW-IAMF#1	Adquisición de propiedades – Evaluaciones de los emplazamientos ambientales Fase 1 y Fase 2
HMW-IAMF#2	Relleno sanitario
HMW-IAMF#3	Barreras de trabajo
HMW-IAMF#4	Contaminación no documentada
HMW-IAMF#5	Planes de demolición
HMW-IAMF#6	Prevención de derrames
HMW-IAMF#7	Transporte de materiales
HMW-IAMF#8	Términos y condiciones de permisos
HMW-IAMF#9	Sistema de gestión ambiental
HMW-IAMF#10	Planes de materiales peligrosos
Seguridad	
SS-IAMF#1	Plan de gestión de la seguridad del transporte en obra
SS-IAMF#2	Plan de gestión de seguridad
SS-IAMF#3	Análisis de peligros
SS-IAMF#4	Pozos de petróleo y gas
SS-IAMF#5	Seguridad de la aviación
SS-IAMF#6	Coordinación de los agentes interesados para el Aeropuerto de Hollywood Burbank
Aspectos socioeconómicos y comunidades	
SOCIO-IAMF#1	Plan de gestión de obra
SOCIO-IAMF#2	Cumplimiento de la Ley sobre Políticas para la Asistencia en la Reubicación y Adquisición de Propiedades
SOCIO-IAMF#3	Plan de mitigación de las reubicaciones

Número de IAMF	Título de la IAMF
Uso y desarrollo del suelo – Planificación de las estaciones	
LU-IAMF#1	Desarrollo del área de la estación del TAV: Principios generales y lineamientos
LU-IAMF#2	Planificación de la zona de la estación y coordinación con las agencias locales
LU-IAMF#3	Restauración del suelo empleado temporalmente durante la obra
Suelo forestal y agrícola	
AG-IAMF#1	Restauración del suelo agrícola importante utilizado como base de depósito temporal
AG-IAMF#2	Asistencia para la obtención de permisos
AG-IAMF#3	Programa de consolidación de las tierras agrícolas
AG-IAMF#4	Aviso a los propietarios agrícolas
AG-IAMF#5	Cruces temporales para ganado y maquinaria
AG-IAMF#6	Cruces de maquinaria
Parques, áreas recreativas y espacios abiertos	
PK-IAMF#1	Parques, áreas recreativas y espacios abiertos
Estética y calidad visual	
AVQ-IAMF#1	Opciones estéticas
AVQ-IAMF#2	Proceso de evaluación estética
Recursos culturales	
CUL-IAMF#1	Mapa de sensibilidad arqueológica y capas de datos geoespaciales
CUL-IAMF#2	Sesión de capacitación WEAP
CUL-IAMF#3	Relevamientos sobre recursos culturales previos a la obra
CUL-IAMF#5	Plan de control arqueológico e implementación
CUL-IAMF#6	Evaluación de condiciones previo a la obra, plan de protección de los recursos históricos construidos y reparación de daños accidentales
CUL-IAMF#7	Plan de control del entorno construido
CUL-IAMF#8	Implementación de medidas de protección y/o estabilización

Fuente: Anexo 2-E, Características para evitar y minimizar el impacto
 Autoridad = Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California
 TAV = tren de alta velocidad
 IAMF = Características para evitar y minimizar los impactos



Burbank Station General Site Plan
 Source: PlaceWorks
 Date: May 2, 2019

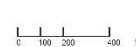


Figura S-12 Estación del Aeropuerto de Burbank propuesta

S.7 Impactos de la alternativa de no avanzar con el proyecto

Al evaluar las futuras condiciones, la Alternativa de no avanzar con el proyecto asume que no se construiría un sistema del TAV para California, sino que se programarían y financiarían mejoras al sistema de transporte interurbano (autopistas, trenes y transporte público), así como otros proyectos locales previsible en términos razonables) según lo previsto para el año 2040. La sección S.5.2 describe las condiciones de la Alternativa de no avanzar con el proyecto.

Debido a que algunas futuras iniciativas comprendidas en la Alternativa de no avanzar con el proyecto se encuentran aún en fase temprana de planificación, existen determinados impactos que no siempre se pueden establecer; por lo tanto, cada proyecto requerirá una evaluación ambiental en virtud de la CEQA. Los proyectos que busquen financiamiento o aprobación federal también deberán someterse a un análisis específico conforme a la NEPA. Los recursos ambientales que se verían afectados por la Alternativa de no avanzar con el proyecto se describen a continuación.

- Transporte** — Las condiciones de la Alternativa de no avanzar con el proyecto se basan en los modelos regionales de estimación de la demanda de viajes⁸ que asumen que se ejecutarían nuevos proyectos de uso del suelo que darían lugar a desplazamientos (es decir, desarrollos residenciales, comerciales e industriales), así como proyectos de aumento de la capacidad (es decir, ensanchamiento de las autopistas e instalación de nuevas vías) en toda la región entre Palmdale y Burbank. Dichos proyectos podrían promover un desarrollo compacto y una mayor inversión en los modos de transporte público local como forma de reducir el tráfico de vehículos. No obstante, incluso cuando se realizaran dichas mejoras, un creciente número de la población en la región continuaría empeorando la congestión en las carreteras produciendo un aumento general de las VMT.
- Calidad del aire y cambio climático global** — Los supuestos sobre la calidad del aire contenidos en la Alternativa de no avanzar con el proyecto prevén que el total de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno se reducirían entre 2015 y 2040 a medida que los vehículos antiguos que generan más emisiones sean reemplazados por otros más nuevos y de bajas emisiones. Dicha reducción compensaría los aumentos de VMT derivados del crecimiento demográfico en toda la región de Los Ángeles. Por otro lado, para 2040 las emisiones de dióxido de azufre y de partículas con un diámetro equivalente o inferior a 10 micras y 2.5 micras (PM₁₀, y PM_{2.5}) superarían los niveles registrados en 2015 debido a que las emisiones de estos contaminantes dependen de factores más allá de la tecnología de emisión de los vehículos, como la leña que se utiliza en chimeneas

Millas recorridas por los vehículos

Las millas recorridas por los vehículos (VMT, en inglés) son un indicador del total de millas que viajan los vehículos dentro de un área definida en un período determinado, y a menudo se utiliza para estimar los impactos ambientales del uso de los vehículos, como las emisiones contaminantes de gases de efecto invernadero.

⁸ Los modelos regionales de estimación de la demanda de viajes son elaborados por la Asociación de Gobiernos del Sur de California.

y los procesos industriales. Las mejoras en la tecnología de emisión de los vehículos no reduciría las emisiones de PM₁₀ y PM_{2.5} generadas por procesos distintos a los de combustión, como el desgaste de frenos u otras fuentes de polvo en las carreteras. Se espera que las emisiones de dióxido de azufre, que habitualmente generan las plantas de energía y otras instalaciones industriales, aumenten a medida que suba la demanda de energía y productos industriales como consecuencia del crecimiento demográfico y económico. En la Alternativa de no avanzar con el proyecto, tales incrementos de emisiones conducirían a una degradación de la calidad del aire en las cuencas de aire de todo el estado.

- Ruido y vibración** — Las actuales autopistas, aeropuertos y servicios ferroviarios continuarían generando ruido durante todo el período hasta el 2040. Las autopistas experimentarían un aumento de VMT en el tiempo, provocando un incremento gradual de los niveles acústicos en la región. Si bien los proyectos de infraestructura están sujetos a regulaciones para minimizar las nuevas fuentes de ruido, los proyectos razonables previsible también mantendrían o aumentarían los efectos de la vibración en todos los corredores de transporte de la región.
- Campos electromagnéticos e interferencia electromagnética** — A medida que la población en la región crece, también aumenta el uso de la infraestructura eléctrica y de los equipos de comunicación, como las líneas de transmisión de alta tensión y las antenas de telefonía móvil. Si bien actualmente ya existen equipos en Palmdale y Burbank que generan dichos campos electromagnéticos (EMF, en inglés), interferencia electromagnética (EMI, en inglés), la instalación de nuevos equipos para satisfacer la demanda aumentaría los campos y la interferencia electromagnéticos en toda la región.
- Servicios públicos y energía** — El crecimiento previsto en todo el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank intensificaría el uso y la demanda de servicios públicos, como agua, alcantarillado, residuos sólidos y energía. Sin embargo, los actuales y futuros proyectos se someterían a una evaluación ambiental individual específica para compensar el aumento de dicha demanda.
- Recursos biológicos y acuáticos** — La presión provocada por los desarrollos en todo el condado continuaría afectando el hábitat de la vida silvestre y los recursos acuáticos, convirtiendo la tierra rural o subdesarrollada en comunidades residenciales urbanas y suburbanas y en superficies de uso comercial e industrial y en infraestructuras consistentes con los planes generales de los gobiernos locales. Dichos impactos incluirían la pérdida, fragmentación o degradación del hábitat, así como la pérdida de las plantas y animales en situación especial. Cada proyecto presente y futuro estaría sujeto a una evaluación ambiental para analizar y minimizar el impacto en las plantas, la vida silvestre y el hábitat implementando medidas de mitigación para evitarlos, reducirlos al máximo y compensarlos. No obstante, sí se

Campo electromagnético

Campo de fuerza que se proyecta hacia el exterior desde cualquier corriente eléctrica en movimiento, compuesta por campos magnéticos y eléctricos.

Interferencia electromagnética

Emisión o perturbación eléctrica que altera los equipos eléctricos o electrónicos.

Compuestos orgánicos volátiles

Compuesto de carbón, sin incluir el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, el ácido carbónico, los carburos metálicos o los carbonatos o carbonato de amonio, que participa en las reacciones fotoquímicas en la atmósfera, excepto en aquéllas designadas por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos por su reactividad fotoquímica imperceptible.

Monóxido de carbono (CO)

Gas inodoro e incoloro generado en el entorno urbano principalmente por la combustión incompleta de combustibles fósiles en los vehículos automotores.

Óxidos de nitrógeno

Tipo de compuesto contaminante que incluye el dióxido de nitrógeno y el óxido nítrico, ambos emitidos por los vehículos automotores.

Dióxidos de azufre

Compuestos de dióxido de azufre que incluyen contaminantes criterio importantes (dióxido de azufre y trióxido de azufre).

Materia particulada (PM₁₀ y PM_{2.5})

Partículas líquidas y sólidas de distintos tamaños y composición. A los efectos de la calidad del aire, las partículas que generan especial preocupación son aquéllas con un tamaño igual o menor a 10 micras y 2.5 micras (PM₁₀ y PM_{2.5}, respectivamente).

- podría producir la pérdida irreversible de las comunidades naturales, a medida que la presión urbanística aumente en toda la región.
- **Hidrología y recursos hídricos** — El crecimiento de las comunidades ubicadas entre Palmdale y Burbank conduciría a la implementación de nuevas estructuras e infraestructuras dentro de las cuencas hidrográficas y de agua subterránea regionales. Los proyectos de construcción podrían alterar los patrones de drenaje del agua de superficie, degradar la calidad del agua subterránea y de superficie, aumentar los riesgos de inundaciones o reducir la recarga de las capas freáticas. No obstante, los nuevos proyectos de desarrollo se someterían a la normativa local, estatal y federal diseñada para minimizar y prevenir el impacto de los recursos hídricos.
 - **Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos** — Los nuevos proyectos construidos entre Palmdale y Burbank se encontrarían con distintas limitaciones de ingeniería y seguridad relacionadas con la geología, suelos, sismicidad y recursos minerales. Dichas limitaciones podrían verse afectadas por los peligros asociados con las fallas geológicas activas en la región, incluyendo la Falla de San Andrés. Asimismo, es factible que las actividades de construcción se encuentren con recursos paleontológicos (es decir, fósiles), que podrían estar presentes en toda la región del condado de Los Ángeles. Los nuevos desarrollos también se someterían a una evaluación ambiental para una adecuada mitigación de los peligros y protección de los recursos.
 - **Materiales y desechos peligrosos** — El uso, almacenamiento y transporte continuado de materiales peligrosos en toda la región entre Palmdale y Burbank podrían resultar en derrames o descargas accidentales. Los proyectos propuestos para los sitios contaminados también se encontrarían con residuos peligrosos. Dichos accidentes podrían provocar peligros que afectarían la salud pública y ambiental. Las mejores prácticas de gestión, las medidas de prevención y la supervisión regulatoria reducirían los potenciales riesgos asociados con los materiales y desechos peligrosos.
 - **Seguridad** — Los proyectos de desarrollos residenciales, industriales, recreativos y de transporte aumentarían la demanda de los servicios de bomberos, policía y médicos de emergencia. Los planes locales y regionales abordan las futuras condiciones de las comunidades en cuanto a sus necesidades de seguridad. Los nuevos desarrollos también se someterían a una evaluación ambiental para una adecuada mitigación de los peligros y protección de los recursos.
 - **Aspectos socioeconómicos y comunidades** — Los nuevos proyectos en toda la región entre Palmdale y Burbank podrían desplazar las residencias y negocios, alterar o dividir las comunidades establecidas y/o reducir la cohesión de las mismas. Dichos proyectos también podrían crear oportunidades económicas (a través de la creación de empleos y mayor recaudación fiscal) o generar pérdidas económicas (a causa de la disrupción o desplazamiento de una comunidad). Los futuros proyectos se someterían a una evaluación ambiental individual para analizar la cohesión de la comunidad y las perturbaciones socioeconómicas que se podrían producir y para identificar las acciones de mitigación correspondientes.
 - **Planificación de las estaciones, uso del suelo y desarrollo** — Los planes locales y regionales de uso del suelo promueven la gestión del crecimiento a través de rellenos urbanos próximos a los corredores de transporte público, a fin de reducir las VMT al máximo. No obstante, las políticas locales y regionales de uso del suelo asumen que el sistema del TAV de California se ejecutará en su totalidad e incluyen otras políticas que consideran las estaciones del TAV como elementos de desarrollo orientado al transporte público. Por lo tanto, la Alternativa de no avanzar con el proyecto no avalaría los objetivos de planificación del uso del suelo para promover un desarrollo de alta densidad en torno a las estaciones del TAV.

- **Suelo forestal y agrícola** — Los planes locales y regionales de uso del suelo fomentan los rellenos urbanos, que minimizarían la presión de los desarrollos en tierras que contienen recursos forestales y agrícolas. Sin embargo, entre Palmdale y Burbank hay muy poco suelo agrícola; por lo tanto, la Alternativa de no avanzar con el proyecto no provocaría una conversión material de la tierra cultivable. Las restricciones en el uso del suelo dentro del ANF, incluido el SGMNM, generalmente impedirían que los proyectos de desarrollo afectaran el suelo forestal en estas áreas administradas por el Servicio Forestal de Estados Unidos (USFS, en inglés).
- **Parques, áreas recreativas y espacios abiertos** — Los planes locales y regionales de uso del suelo contienen disposiciones para el financiamiento, adquisición y mantenimiento de parques públicos e infraestructura de recreación destinados a satisfacer las necesidades derivadas del crecimiento en toda la región de Palmdale y Burbank. Los futuros desarrollos previstos en la Alternativa de no avanzar con el proyecto exigirían una evaluación ambiental individual para evitar el impacto en los parques, infraestructura de recreación y espacios abiertos.
- **Estética y calidad visual** — El crecimiento previsto entre Palmdale y Burbank añadiría infraestructura a los espacios rurales, suburbanos y urbanos subdesarrollados. Los futuros proyectos influirían en el carácter visual del área de estudio de recursos (RSA, en inglés). La evaluación ambiental a nivel de proyecto haría necesario evitar, minimizar o mitigar los cambios visuales.
- **Recursos culturales** — Los futuros proyectos se encontrarían con recursos históricos y arqueológicos construidos entre Palmdale y Burbank. Dichos proyectos estarían sujetos a las leyes estatales y federales y a la normativa local que exigen minimizar los impactos en los bienes históricos. Sin embargo, la pérdida permanente de los recursos culturales podría producirse en nuevos emplazamientos de desarrollo en toda la región.
- **Crecimiento regional** — Las áreas suburbanas y urbanas como Palmdale, Los Ángeles y Burbank están altamente desarrolladas y se prevé que experimentarán un crecimiento tanto demográfico como del empleo. Los planes de transporte en la Alternativa de no avanzar con el proyecto podrían tener el potencial de impulsar el crecimiento en dichas áreas. Por el contrario, las restricciones en el uso del suelo dentro del ANF impedirían, en términos generales, el desarrollo y el crecimiento dentro de los límites de dicho espacio.
- **Impactos acumulativos** — Los planes generales y otros documentos de planificación para el condado de Los Ángeles y ciudades dentro de la región proyectan un posible crecimiento como consecuencia de su desarrollo. Para que el desarrollo de estos planes generales y otros documentos de planificación tenga cabida, será necesario disponer de suelo y construir nuevas áreas residenciales, carreteras, plantas de generación eléctrica, servicios públicos, escuelas, hospitales y establecimientos comerciales e industriales.
- **Artículo 4(f) y Artículo 6(f)** — Los nuevos proyectos de desarrollo en toda la región de Palmdale y Burbank tendrían impactos que afectarían los recursos que se indican en el Artículo 4(f) y el Artículo 6(f). Dichos impactos se producirían principalmente en las zonas desarrolladas, incluyendo Palmdale y Burbank. Debido a las restricciones en el uso del suelo en el ANF, incluyendo el SGMNM, no se realizaría ningún desarrollo de importancia dentro del ANF, incluido el SGMN.
- **Justicia ambiental** — Cada jurisdicción en la región debería evaluar los potenciales efectos en la salud humana y ambiental de los futuros proyectos que podrían tener un impacto desproporcionadamente elevado o adverso en las poblaciones de justicia ambiental.

Justicia ambiental

Las evaluaciones de justicia ambiental implicarían identificar y abordar los posibles efectos desproporcionadamente elevados o adversos en las minorías y/o grupos de bajos ingresos de la población.

S.8 Evaluación de las Alternativas del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

Las siguientes secciones ofrecen una visión general de los impactos de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1, E1A, E2 y E2A, incluyendo sus impactos adversos y beneficios comunes. Cuando los impactos adversos resultan significativos, entonces se describe la mitigación propuesta. También se presenta una comparación de los costos operativos y de capital. Tal y como se indica más arriba, la Tabla S-1 ofrece una comparación general de las características de diseño clave asociadas con las Alternativas de construcción.

S.8.1 Beneficios del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

El sistema del TAV de California ayudaría a absorber el crecimiento demográfico y de empleo previsto para la región, así como a satisfacer las necesidades de desplazamiento, ofreciendo a millones de personas la opción de viajar en tren en lugar de usar un automóvil o aerolínea. De acuerdo con el Departamento de Finanzas de California, entre 2015 y 2040, se prevé que la población de California aumente un 21% —o el equivalente a 8 millones de residentes—, de aproximadamente 39 millones a 47 millones (CDOF, 2016). En ese mismo período, se espera que el empleo en California también se eleve un 15% o en 3 millones de empleados, de casi 18 millones a 21 millones (BLS, 2016). Entre 2015 y 2040 se estima que la población del condado de Los Ángeles aumentará un 15% —o el equivalente a casi 1.5 millones de residentes—, de aproximadamente 10 millones a 11 millones. En ese mismo período, se espera que el empleo en el condado de Los Ángeles también se incremente un 11% o en 0.5 millones de empleados, de alrededor de 4.7 millones a 5.2 millones (SCAG, 2016). El creciente número de habitantes de California, junto con las proyecciones de un sólido crecimiento económico y del turismo, crearán una mayor demanda de desplazamientos interurbanos.

El sistema del TAV de California ofrecería un sistema de transporte público seguro, limpio y eficiente que daría cabida a dicho crecimiento demográfico y del empleo. Se estima que unos 5,600 pasajeros al día utilizarían las estaciones dentro del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank (Autoridad, 2019b). El TAV totalmente eléctrico se alimentaría 100% con energía renovable. Como tal, el sistema del TAV de California serviría como una estrategia de mitigación del cambio climático para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en California, convirtiendo los futuros viajes en automóvil o avión en desplazamientos en tren de alta velocidad. La reducción de las VMT y de los viajes en avión resultaría en una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero debido a que los trenes de alta velocidad funcionarían con energía renovable. Si bien el sistema del TAV de California incrementaría el consumo eléctrico, también reduciría las millas de desplazamientos en vehículo y por avión con la correspondiente reducción en el consumo de combustible y de emisiones en el aire, con la consecuente caída neta de las emisiones producidas por el transporte. Además de abordar las restricciones de capacidad de los desplazamientos por automóvil o avión, el sistema del TAV de California mejoraría la calidad del aire, reduciría la congestión y mejoraría la seguridad del transporte y los tiempos de viaje.

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank brindaría una interfaz con los aeropuertos comerciales, los medios de transporte públicos y la red de autopistas, aliviando así las limitaciones de capacidad del actual sistema de transporte a medida que aumente la demanda de viajes interurbanos en California. Las estaciones del TAV en Palmdale y Burbank ofrecerían centros de transporte público para apoyar los planes de los gobiernos locales de desarrollar sistemas orientados al transporte público de alta densidad y podrían atraer otras iniciativas que trasciendan los límites urbanos. El sistema del TAV de California también mejoraría la calidad del agua respecto a la Alternativa de no avanzar con el proyecto debido a la reducción de VMT, que disminuiría la contaminación difusa generada por los vehículos.

Contaminantes difusos

Contaminación que se acumula en una zona amplia y que no puede atribuirse a una única fuente. Algunos ejemplos de este tipo de contaminación son los pesticidas o fertilizantes de las granjas o tierras trabajadas que se escurren hacia los ríos o que se filtran en el suelo alcanzando las capas freáticas.

El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank ofrecería beneficios a nivel local, estatal y regional. A nivel regional, tales beneficios incluirían el crecimiento económico, una mejor calidad del aire a largo plazo y menos congestión del tráfico. La construcción del sistema del TAV de California crearía un total de aproximadamente 35,000 a 37,000 empleos durante un período de un año, según la Alternativa de construcción seleccionada, mientras que la ejecución y mantenimiento del proyecto daría lugar a casi 5,000 nuevos empleos por un año⁹. Se estima que la fuerza laboral regional en el condado de Los Ángeles podría satisfacer esta demanda de empleo; por lo tanto, la actividad económica resultante se beneficiaría de la economía regional.

S.8.2 Comparación de los impactos de las Alternativas de construcción para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank

Las alineaciones de las Alternativas SR14 optimizada y SR14A se desviarían de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A cerca del Acueducto de California y darían un giro hacia el oeste siguiendo la actual autopista SR 14. Las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A se bifurcarían y continuarían en dirección hacia el suroeste por debajo del ANF, incluido el SGMNM, donde seguirían a través de un túnel. Cada uno de los corredores de las Alternativas de construcción tendría el mismo trayecto en la ciudad de Burbank, a medida que se acerquen a la estación del Aeropuerto de Burbank.

La Tabla S-4 enumera y compara los impactos según la NEPA y la CEQA de las seis Alternativas de construcción antes de su mitigación. La Tabla S-5 muestra los impactos importantes del proyecto y las medidas de mitigación propuestas para las Alternativas de construcción y el nivel de importancia según la CEQA después de su mitigación. No se incluyen los impactos considerados menos significativos antes de su atenuación en virtud de la CEQA. La comparación de las seis Alternativas de construcción en los párrafos a continuación se centra en los efectos que cada Alternativa de construcción tendría para cada uno de los recursos especificados y sirve para diferenciarlos.

Este análisis de impacto tiene en cuenta las características de diseño del proyecto (es decir, las IAMF), que cumplen con la normativa para evitar y reducir los impactos ambientales antes de aplicar medidas de mitigación. Como resultado, la Autoridad acataría esta normativa y, por esa razón, dichas medidas se resumen aquí. La Autoridad cumpliría con estos requisitos regulatorios e intentaría evitar y minimizar los impactos a medida que se avance en los planes definitivos del diseño y en las especificaciones de construcción.

⁹ Un año de empleo equivale a 12 meses de trabajo para una persona; por lo tanto, un nuevo puesto en la construcción que dure 5 años equivaldría a 5 años de empleo y 10 puestos nuevos en la construcción que duren 5 años a 50 puestos por un año.

Tabla S-4 Comparación de los impactos clave según la CEQA/NEPA antes de la acción de mitigación para las Alternativas de construcción del tren de alta velocidad

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Transporte						
Impactos de la obra						
Número de tramos de carreteras donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante el acarreo de desechos con dirección hacia el norte.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carreteras durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.
Número de tramos de carreteras donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante el acarreo de desechos con dirección hacia el sur.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 tramos de carretera durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 tramos de carretera durante las horas pico en horario PM.

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Número de intersecciones (incluyendo intersecciones nuevas) donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante el acarreo de desechos con dirección hacia el norte.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 6 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario AM.
	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 5 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario PM.
Número de intersecciones (incluyendo intersecciones nuevas) donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante el acarreo de desechos con dirección hacia el sur.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 6 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 6 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 6 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario AM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario AM.
	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 6 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 8 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 7 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario PM.

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Número de tramos de autopistas donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante el acarreo de desechos con dirección hacia el sur.	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de autopista durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de autopista durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de autopista durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de autopista durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 tramos de autopistas durante las horas pico en horario PM.</p>
Número de tramos de carreteras donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante la ejecución del proyecto.	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>	<p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario AM.</p> <p>El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 tramo de carretera durante las horas pico en horario PM.</p>

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Número de intersecciones (incluyendo intersecciones nuevas) donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante la ejecución del proyecto.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 3 intersecciones durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 4 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 2 intersecciones durante las horas pico en horario PM.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario AM. El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en 1 intersección durante las horas pico en horario PM.
Impactos de la operación						
Número de tramos de carreteras donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante las condiciones del Proyecto 2040 Plus.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en un total de 8 tramos de carreteras en las horas pico en horario AM (2 tramos de carreteras adicionales respecto a las condiciones del No Proyecto 2040). El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en un total de 11 tramos de carreteras en las horas pico en horario PM (6 tramos de carreteras adicionales respecto a las condiciones del No Proyecto 2040).					
Número de intersecciones (incluyendo intersecciones nuevas) donde el nivel de servicio caería a un nivel inaceptable durante las condiciones del Proyecto 2040 Plus.	El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en un total de 6 intersecciones en las horas pico en horario AM (1 intersección adicional respecto a las condiciones del No Proyecto 2040). El nivel de servicio caería a un nivel inaceptable en un total de 12 intersecciones en las horas pico en horario PM (4 intersecciones adicionales respecto a las condiciones del No Proyecto 2040).					
Calidad del aire y cambio climático global						
Impactos de la obra						
Las emisiones de contaminantes criterio durante la ejecución del proyecto excederían los umbrales generales de conformidad <i>de minimis</i> .	Las Alternativas de construcción excederían los umbrales generales de conformidad <i>de minimis</i> . A continuación se indican los años durante los cuales se superarían los umbrales establecidos para cada contaminante criterio y el distrito responsable de la administración de la calidad del aire.					

Impacto		Alternativa de construcción					
		SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
<i>Contaminante criterio</i>	<i>Distrito de Administración de la Calidad del Aire</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>	<i>Años en que se superarían los umbrales</i>
Compuestos orgánicos volátiles	SCAQMD (Distrito de la Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD (Distrito de la Administración de la Calidad del Aire de Antelope Valley)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Óxidos de nitrógeno	SCAQMD	2021 – 2025	2020 – 2026	2021 – 2026	2021 – 2026	2021 – 2026	2021 – 2026
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2023
Monóxido de carbono	SCAQMD	2023	2022 – 2023	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2022, 2024 – 2025
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Dióxido de azufre	SCAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Materia particulada igual a 10 micrómetros o menos	SCAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Materia particulada igual a 2.5 micrómetros o menos	SCAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Impacto		Alternativa de construcción					
		SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Las emisiones de contaminantes criterio durante la ejecución del proyecto excederían los umbrales establecidos por la CEQA.		Las Alternativas de construcción superarían los umbrales de la CEQA. A continuación se indican los excedentes para cada contaminante criterio y el distrito responsable de la administración de la calidad del aire (sobre una base anual, salvo que se indique lo contrario).					
Contaminante criterio	Distrito de Administración de la Calidad del Aire	Años en que se superarían los umbrales	Años en que se superarían los umbrales	Años en que se superarían los umbrales	Años en que se superarían los umbrales	Años en que se superarían los umbrales	Años en que se superarían los umbrales
Compuestos orgánicos volátiles	SCAQMD (diario)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Óxidos de nitrógeno	SCAQMD (diario)	2020 – 2025	2020 – 2027	2021 – 2025	2021 – 2025	2021 – 2026, 2028	2021 – 2025
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2023
Monóxido de carbono	SCAQMD (diario)	2021 – 2023	2020 – 2024	2023	2023	2021 – 2025	2023
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Dióxido de azufre	SCAQMD (diario)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Materia particulada igual a 10 micrómetros o menos	SCAQMD (diario)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Materia particulada igual a 2.5 micrómetros o menos	SCAQMD (diario)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	AVAQMD	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Riesgos a la salud a causa de las emisiones de las obras		Ninguna de las seis Alternativas de construcción superaría los umbrales correspondientes que indican riesgo de cáncer u otros efectos crónicos y agudos en la salud distintos al cáncer.					

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
<i>Mayor riesgo de cáncer para los receptores residenciales sensibles cuando se superen los umbrales</i>	No	No	No	No	No	No
<i>Mayor riesgo a la salud no asociado con el cáncer (crónico y agudo) para los receptores residenciales sensibles cuando se superen los umbrales</i>	No	No	No	No	No	No
Efectos de construcción localizados	Las Alternativas de construcción abarcan comunidades que experimentarían efectos localizados a causa de las emisiones de las obras, asumiendo que éstas se ejecutaran en el peor escenario posible.					
Total de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de las obras (tonelada métrica CO ₂ e)	134,000	171,000	142,000	154,000	140,000	179,000
Ruido y vibración						
Impactos de la obra						
Comunidades residenciales afectadas por las obras de construcción en la superficie (Figura S-13)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Agua Dulce 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Agua Dulce 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Cerca de la subestación Vincent de Southern California Edison (SCE) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Cerca de la subestación Vincent SCE 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Cerca de la subestación Vincent SCE ▪ Lake View Terrace ▪ Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold / Alpine ▪ Cerca de la subestación Vincent SCE ▪ Lake View Terrace ▪ Sun Valley

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Áreas sensibles al ruido afectadas por el ruido del tráfico de camiones de transporte de desechos	<ul style="list-style-type: none"> Big Springs Road al noroeste de Acton para la Alternativa SR14 optimizada 	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna para la SR14A 	<ul style="list-style-type: none"> Bocas de entrada: Aliso Canyon Road, Crown Valley Road y Soledad Canyon Road al sur de Palmdale Entrada: Sand Canyon Road y Placerita Canyon Road en el ANF 	<ul style="list-style-type: none"> Bocas de entrada: Aliso Canyon Road, Crown Valley Road y Soledad Canyon Road al sur de Palmdale Entrada: Sand Canyon Road y Placerita Canyon Road en el ANF 	<ul style="list-style-type: none"> Wheatland Avenue en el vecindario de Shadow Hills Foothill Boulevard en el vecindario de Lake View Terrace Aliso Canyon Road, Crown Valley Road y Soledad Canyon Road al sur de Palmdale 	<ul style="list-style-type: none"> Wheatland Avenue en el vecindario de Shadow Hills Foothill Boulevard en el vecindario de Lake View Terrace Aliso Canyon Road, Crown Valley Road y Soledad Canyon Road al sur de Palmdale

Impactos de la operación

El funcionamiento del corredor ferroviario produciría un impacto acústico entre moderado y grave, así como efectos importantes por vibración y ruido del suelo.	Efectos del ruido					
	Moderado: 129	Moderado: 99	Moderado: 143	Moderado: 173	Moderado: 141	Moderado: 168
	Grave: 55	Grave: 19	Grave: 108	Grave: 44	Grave: 164	Grave: 102
	Efectos de la vibración					
	Residencial: 27	Residencial: 27	Residencial: 20	Residencial: 20	Residencial: 0	Residencial: 0
Institucional: 1	Institucional: 1	Institucional: 1	Institucional: 1	Institucional: 0	Institucional: 0	
Los caballos podrían sobresaltarse cuando se encontraran en un radio de 50 pies de la alineación en las siguientes ubicaciones:	Pacific Crest Trail, parque natural de Vasquez Rocks	Pacific Crest Trail, parque natural de Vasquez Rocks	Ninguno	Ninguno	Área recreativa de la presa Hansen y centro recreativo y parque de Stonehurst	Área recreativa de la presa Hansen y centro recreativo y parque de Stonehurst

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Campos electromagnéticos e interferencia electromagnética						
Impactos de la obra						
Receptores potencialmente sensibles dentro del área de estudio de recursos	2	2	2	2	0	0
Instalaciones que podrían emplear equipos sensibles dentro de un radio de 50 pies de la maquinaria de construcción	2	2	2	2	0	0
Impactos de la operación						
Instalaciones que podrían emplear equipos sensibles dentro del radio del área de estudio de recursos	2	2	2	2	0	0
Número de escuelas dentro de un radio de 500 pies de la huella del TAV	3	4	3	3	2	2
Millas de vías existentes dentro del área de estudio de recursos que podrían verse afectadas por la interferencia electromagnética generada por el proyecto	13	14	16	15	12	11
Aeropuertos que operan dentro del área de estudio de recursos	2	2	2	2	2	2
Servicios públicos y energía						
Impactos de la obra						
Interrupción temporal prevista de los servicios públicos						
Conflictos de alto riesgo en el suministro de servicios públicos	291	260	254	219	169	161
Principales conflictos de bajo riesgo en el suministro de servicios públicos	170	150	146	126	109	103
Demanda total del agua para la obra (acre-pie/año)	1,033	1,371	848	1,169	603	945

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Total de residuos sólidos de las obras (millones de yardas cúbicas)	4.04	4.18	3.12	3.11	2.35	2.63
Consumo total de energía de la obra (MMBtu/año)	3.16 millones	3.23 millones	2.70 millones	2.71 millones	3.01 millones	3.02 millones
Recursos biológicos y acuáticos						
Impactos de la obra						
Número de especies vegetales de condición especial afectadas	Todas las Alternativas de construcción afectarían las tres mismas especies vegetales de condición especial indicadas en la Ley Federal de Especies en Peligro (FESA, en inglés) y 41 especies de condición especial no especificadas en la FESA.					
Número de comunidades vegetales de condición especial afectadas	5	5	4	4	5	5
Número de especies silvestres de condición especial afectadas indicadas en la FESA	12	12	11	11	11	11
Número de especies silvestres de condición especial afectadas no indicadas en la FESA	46	46	43	43	47	47
Superficie en acres de agua de humedales afectada dentro de EE.UU. (huella temporal y permanente)	8	1	8 – 9 ¹	1 – 3 ¹	15	8
Superficie en acres de agua fuera de humedales afectada dentro de EE.UU. (huella temporal y permanente)	40 – 41 ¹	29 – 30 ¹	33 – 34 ¹	20 – 21 ¹	27 – 28 ¹	14 – 15 ¹
Alto riesgo de impacto en los recursos acuáticos protegidos por normativa estatal y federal, incluyendo aguas de EE.UU., como consecuencia del deterioro del agua subterránea en el ANF (millas)	3.2	3.2	5.5	5.5	9.9	9.9
Superficie en acres de otras aguas afectadas en el estado	6	2	7	2	7	2

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Superficie en acres del hábitat ribereño afectado del Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California (CDFW, en inglés) (huella temporal y permanente)	47 – 53 ¹	41 – 47 ¹	31 – 36 ¹	25 – 30 ¹	24 – 25 ¹	18 – 20 ¹
Superficie en acres de los lagos y lechos fluviales afectados del Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California (CDFW, en inglés) (huella temporal y permanente)	52 – 53 ¹	32 – 33 ¹	44 – 46 ¹	28 – 30 ¹	53 ¹	38 ¹
Alto riesgo de impacto en los recursos acuáticos de acuerdo con el Artículo 1600 et. seq. de la normativa a causa del deterioro del agua subterránea dentro del ANF (millas lineales)	3.2	3.2	5.5	5.5	9.9	9.9
Riesgo de efectos secundarios producidos por la construcción del túnel ³	Riesgo más bajo	Riesgo más bajo	Alto riesgo	Alto riesgo	Riesgo más alto	Riesgo más alto

Hidrología y recursos hídricos

Impactos de la obra

Número de cruces de cuerpos de agua (relleno, terraplén o falso túnel)	48	43	43	42	34	39
Número de cruces en cuerpos de agua con viaductos	12	3	7	3	8	3
Número de cruces subterráneos en cuerpos de agua del túnel	29	32	43	44	44	40
Acres de alteración del terreno durante las obras	2,572 – 2,654 ¹	2,355 – 2,437 ¹	2,249 – 2,263 ¹	2,022 – 2,159 ¹	2,093 – 2,094 ¹	1,963 – 1,964 ¹
Acres de huella permanente	2,436 – 2,510 ¹	2,208 – 2,274 ¹	2,156	1,898 – 2,021 ¹	1,994 – 2,006 ¹	1,835 – 1,847 ¹
Acres de nuevas superficies impermeables	787	752	742	700	650	607

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Acres de alteración del terreno durante las obras dentro de las áreas especiales de riesgo de inundación	294 – 295	280 – 281 ¹	306	306	422	421
Acres de huella permanente dentro de las llanuras aluviales	292 – 293	280 – 281 ¹	306	306	422	421
Número de cuencas de agua subterránea atravesadas por la huella de las obras	4	3	3	1	2	0
Número de pozos de agua subterránea dentro de 1 milla de la línea central de la alineación	30	30	24	24	22	22
Millas del túnel por debajo del ANF	7.28	7.28	17.86	17.86	17.90	17.90
Ancho (pies) de zonas de fallas de roca triturada, cortada o con boquetes	1,180	1,180	860	860	2,820	2,820
Número de fallas	15	15	7	7	20	20
Número de zonas de alto riesgo dentro del área de estudio de recursos de la construcción del túnel	1	1	2	2	6	6
Número de zonas de riesgo moderado dentro del área de estudio de recursos de la construcción del túnel	3	3	4	4	5	5
Millas del túnel bajo presión del agua subterránea superior a 25 bar	5.6	5.6	10.9	10.9	11.3	11.3
Zonas de filtración y manantiales en el ANF dentro de 1 milla de la línea central de la alineación	0	0	1	1	6	6
Arroyos en el ANF dentro de 1 milla de la alineación de la Alternativa de construcción	11	11	22	22	39	39

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Pozos privados dentro o próximos al ANF, incluyendo el SGMNM	14	14	38	38	25	25
Pozos de producción dentro o próximos al ANF, incluyendo el SGMNM	4	4	0	0	3	3
Estructuras privadas dentro o próximas al ANF que podrían depender de pozos privados dentro del ANF	333	333	152	152	253	253
Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos						
Impactos de la obra						
Acres de huella temporal en superficie dentro de zonas con alto potencial de hundimiento	1,710	1,635	1,886	1,651	1,886	1,651
Acres de huella permanente dentro de zonas con alto potencial de hundimiento (superficie/subsuelo)	1,680 / 30	1,613 / 95	1,855 / 16	1,609 / 35	1,854 / 16	1,609 / 35
Acres de huella temporal o permanente en zonas de terreno cárstico conocido (superficie/subsuelo)	302 / 14	209 / 29	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Acres de huella temporal dentro de zonas de peligro de deslizamiento de tierra no sísmico (superficie/subsuelo)	4 / 5	3 / 6	0 / 15	0 / 15	5 / 3	5 / 3
Acres de huella temporal dentro de zonas de peligro de deslizamiento de tierra sísmico	147 – 160 ¹	123 – 137 ¹	40 – 49 ¹	40 – 49 ¹	119	90
Acres de huella temporal dentro de zonas de suelo altamente erosionable	288 – 299 ¹	282 – 292 ¹	161 – 168 ¹	100 – 104 ¹	223 – 241	156 – 183 ¹
Acres de huella permanente dentro de suelo altamente erosionable	288 – 299 ¹	274 – 284 ¹	153 – 160 ¹	98 – 102 ¹	215 – 233 ¹	147 – 152 ¹

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Acres de huella temporal y permanente dentro de áreas con suelo altamente corrosivo al acero (superficie/subsuelo)	447 / 8	464 / 20	447 / 5	436 / 5	447 / 5	399 / 5
Acres de huella temporal y permanente dentro de áreas con suelo altamente corrosivo al hormigón	24	13	24	13	24	13
Acres de huella temporal dentro de áreas de difícil excavación	2,681	2,271	1,879	1,938	1,808	1,869
Acres de huella temporal de la superficie dentro de zonas propensas a la licuefacción	289 – 296 ¹	218 – 277 ¹	180	151	217	190
Acres de huella dentro de las zonas de inundación de embalses (temporal/permanente)	475 – 517 ¹ / 469 – 517 ¹	538 – 590 ¹ / 524 – 571 ¹	480 – 496 ¹ / 480 – 496 ¹	551 – 570 ¹ / 535 – 555 ¹	173 / 260	331 / 320
Toneladas de áridos de construcción necesarios para la obra (millones de toneladas)	8.1	9.3	8.1	8.7	8.9	8.4
Acres de huella temporal de la superficie dentro de zonas de recursos minerales clasificadas como MRZ-2	602 – 628 ¹	662 – 699 ¹	408 – 423 ¹	419 – 433 ¹	246	247
Acres de huella permanente dentro de zonas MRZ-2 (superficie/subsuelo)	602 – 628 ¹ / 94 – 96 ¹	651 – 674 ¹ / 95	408 – 423 ¹ / 45	415 – 429 ¹ / 45	246 / 10	247 / 31
Instalaciones de minería activa dentro de la huella de la obra	1	1	0	0	0	0
Instalaciones de minería cerrada dentro de la huella de la obra	3	3	1	1	1	1
Pozos de petróleo/gas inactivos dentro de la huella de la obra	1	1	1	1	2	2

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Millas lineales de túnel perforado a través de unidades geológicas de sensibilidad paleontológica (sensibilidad alta/baja)	8 / 7	10 / 9	5 / 3	6 / 4	5 / 3	6 / 3
Millas lineales de perfil de superficie a través de unidades geológicas de sensibilidad paleontológica (sensibilidad alta/baja)	3 / 12	2 / 12	3 / 10	2 / 10	3 / 9	2 / 9
Acres de huella en superficie dentro de unidades geológicas de sensibilidad paleontológica (sensibilidad alta/baja)	493 / 1,976	581 / 1,907	410 / 1,631	387 / 1,608	500 / 1,429	479 / 1,396
Materiales y desechos peligrosos						
Impactos de la obra						
Cantidad estimada de desechos peligrosos (millones de yardas cúbicas)	9	9	3	3	4	4
Número de emplazamientos PEC ⁴ de alta prioridad dentro de la huella de la obra	26	26	24	24	21	20
Número de emplazamientos de potencial preocupación ambiental de prioridad media dentro de la huella de la obra	76	82	74	77	38	42
Número de escuelas dentro de un radio de 0.25 millas de la huella de la obra	18 – 23 ¹	21 – 26 ¹	10	10	6	6
Número de rellenos sanitarios dentro de 0.25 millas de la línea central de la alineación	21 – 25 ¹	25 – 26 ¹	21 – 25 ¹	25 – 26 ¹	16	16
Número de instalaciones de petróleo/gas inactivas	1	1	1	1	1 – 2 ¹	1 – 2 ¹

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Impactos de la operación						
Número de escuelas dentro de un radio de 0.25 millas del área operativa	18 – 23 ¹	21 – 26 ¹	10	10	6	6
Seguridad						
Impactos de la obra						
Número de cierres temporales de carreteras	17	15	17	15	7	5
Número de cierres permanentes de carreteras	9	5	13	12	11	10
Impactos operativos						
Número de aeropuertos/pistas aéreas ubicadas dentro del área de estudio de recursos	3	3	2	2	1	1
Escuelas dentro de un radio de 2 millas de la huella de la Alternativa de construcción	13	14	12	12	7	7
Aspectos socioeconómicos y comunidades						
Impactos de la obra						
Comunidades residenciales afectadas por las obras de construcción en la superficie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Harold ▪ Acton (próximo a Vasquez High School) ▪ Agua Dulce (próximo a Big Springs Road) ▪ Sylmar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Sylmar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Harold ▪ Acton (próximo a Foreston Drive) ▪ Sylmar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Acton (próximo a Foreston Drive) ▪ Sylmar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Harold ▪ Acton (próximo a Foreston Drive) ▪ Lake View Terrace ▪ Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulders at the Lake ▪ Acton (próximo a Foreston Drive) ▪ Lake View Terrace ▪ Sun Valley

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Comunidades residenciales existentes divididas por la huella a nivel o elevada de la Alternativa de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Harold Acton (próximo a Vasquez High School) Agua Dulce (próximo a Big Springs Road) 	<ul style="list-style-type: none"> Boulders at the Lake 	<ul style="list-style-type: none"> Harold Acton (próximo a Foreston Drive) 	<ul style="list-style-type: none"> Boulders at the Lake Acton (próximo a Foreston Drive) 	<ul style="list-style-type: none"> Harold Acton (próximo a Foreston Drive) Lake View Terrace 	<ul style="list-style-type: none"> Boulders at the Lake Acton (próximo a Foreston Drive) Lake View Terrace
Total de unidades residenciales unifamiliares desplazadas	38 – 41 ¹	8 – 11 ¹	13 – 18 ¹	12 – 17 ¹	38	37
Total de unidades residenciales multifamiliares desplazadas	13	29	11	27	11	27
Comunidades con viviendas residenciales sustitutivas insuficientes	Sureste de Antelope Valley	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Lake View Terrace	Lake View Terrace
Total de compañías y comercios desplazados	161 – 178 ¹	160 – 177 ¹	160 – 177 ¹	162 – 179 ¹	68	70
Comunidades con un número insuficiente de sitios adecuados para reubicar los comercios y las empresas	<ul style="list-style-type: none"> Pacoima Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> Pacoima Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> Pacoima Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> Pacoima Sun Valley 	<ul style="list-style-type: none"> Sun Valley Shadow Hills 	<ul style="list-style-type: none"> Sun Valley Shadow Hills
Impuesto sobre las ventas acumulado durante el período de la obra	\$95,700,900	\$97,402,700	\$92,291,300	\$93,663,100	\$92,891,800	\$94,264,800
Impuesto anual promedio sobre las ventas promedio durante la obra	\$11,962,600	\$12,175,300	\$11,536,400	\$11,707,900	\$10,321,300	\$10,473,900

Planificación de estaciones, uso del suelo y desarrollo

Impactos de la obra

Acres de suelo actualmente sujeto a impactos temporales a causa de su uso

Industrial	<1 – 2 ¹	0 – <1 ¹	<1 – 2 ¹	0 – <1 ¹	0	0
Comercial	0 – <1 ¹	0 – <1 ¹	0 – <1 ¹	0 – <1 ¹	0 – <1 ¹	0 ¹
Residencial	22 – 41 ¹	17 – 27 ¹	28 – 63 ¹	48 – 63 ¹	32 – 63 ¹	35 – 64 ¹

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Agrícola	8	0	8	3	8	3
Recreación	0	0	0	0	0	0
Público	1 – 2 ¹	0 – <1 ¹	1 – 2	0 – <1 ¹	1	0 – <1 ¹
Institucional	8	8	0	0	0 – <1	0 – <1
Trenes/servicios públicos	1 – 2	0 – <1 ¹	1 – 2	0	1	0
Suelo vacío	71 – 100 ¹	96 – 118 ¹	27 – 40 ¹	59 – 75 ¹	32 – 47 ¹	46 – 61 ¹
<i>Acres de suelo según el plan general sujeto a impactos temporales a causa de su uso</i>						
Industrial	<1 – 12 ¹	0 ¹	<1 – 12 ¹	0	0	0
Comercial	<1	11	0	11	0	11
Residencial de alta y media densidad	0	0	0	0	0	0
Residencial de baja densidad	93 – 116	92 – 105 ¹	53	81 – 96	56	65
Espacio abierto/agrícola	2 – 13	0 ¹	1	1	<1	<1
Bosque Nacional Ángeles	6 – 33	6 – 33 ¹	<1 – 27 ¹	<1 – 27 ¹	<1 – 32 ¹	<1 – 32 ¹
Instalaciones públicas/institucionales	11 – 15 ¹	8 – 9 ¹	11 – 15	9 ¹	12	5
Derecho de paso	0	0	0	0	0	0
Plan específico	0	0	0	0	0	0
Total de conversiones permanentes de suelo para transporte (acres)	1,614 – 1,667 ¹	1,279 – 1,361 ¹	1,233 – 1,288 ¹	1,077 – 1,127 ¹	1,187 – 1,210 ¹	984 – 996 ¹
<i>Impactos permanentes en el uso actual del suelo (acres)</i>						
Industrial	142 – 154 ¹	137 – 150 ¹	95 – 107 ¹	92 – 104 ¹	32	30
Comercial	19 – 22 ¹	20 – 23 ¹	19 – 22 ¹	18 – 21 ¹	12 – 13 ¹	11
Agrícola	143 – 153 ¹	65 – 73 ¹	149 – 158 ¹	137 – 143 ¹	184 – 189 ¹	175 – 176 ¹
Uso residencial	13	18	<1	5	<1	5
Recreación	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Público	140 – 141 ¹	104	122 – 123 ¹	114	93	85
Institucional	7	7	1	1 – 13 ¹	0 – 1 ¹	0 – 1 ¹
Trenes/servicios públicos	148 – 149 ¹	101	187 – 188 ¹	132	157	103
Suelo vacío	946 – 974 ¹	827 – 886 ¹	644 – 673 ¹	578 – 595 ¹	691 – 701 ¹	984 – 998 ¹
<i>Impactos permanentes en el uso previsto del suelo (acres)</i>						
Industrial	181 – 196 ¹	183 – 190 ¹	195 – 210 ¹	205 – 212 ¹	133	138
Comercial	41	26	47	21	44	19
Residencial de alta y media densidad	1	3	1	3	1	0 – <1
Residencial de baja densidad	825 – 826 ¹	612	632	506	680 – 681 ¹	555
Espacio abierto/agrícola	238	170	185	165	164	143
Bosque Nacional Ángeles	216 – 288 ¹	216 – 288 ¹	95 – 109 ¹	95 – 109 ¹	83 – 102 ¹	83 – 102 ¹
Instalaciones públicas/institucionales	108 – 114 ¹	104 – 105 ¹	135 – 141 ¹	121	79	60
Derecho de paso	4	3	0	0	0	0
Plan específico	0	0	0	0	0	0
<i>Impactos permanentes específicos del uso del suelo dentro del Bosque Nacional Ángeles (acres)</i>						
Campo	0 – 66 ¹	0 – 66 ¹	62 – 76 ¹	62 – 76 ¹	29 – 33 ¹	29 – 33 ¹
Campo (acceso restringido de vehículos)	<1	<1	0	0	0	0
Campo (acceso prohibido de vehículos)	0 – <1	0 – <1	22 – 23 ¹	22 – 23 ¹	22 – 37 ¹	22 – 37 ¹
Enlace con áreas desarrolladas	216 – 221 ¹	216 – 221 ¹	0 – 10 ¹	0 – 10 ¹	27	27
Suelo forestal y agrícola						
Impactos de la obra						
Uso temporal de las tierras cultivables importantes (acres)	Ninguno					

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Uso temporal de la tierra de pastoreo (acres)	0 – 36 ¹	10 – 36 ¹	8	8	8	8
Uso temporal de la tierra boscosa	Entrada Opción SR14-A1	Entrada Opción SR14-A1	Entrada Opción E1-A1 Entrada Opción E1-A2	Entrada Opción E1-A1 Entrada Opción E1-A2	Ninguno	Ninguno
Parques, áreas recreativas y espacios abiertos						
Impactos de la obra						
Número de parques afectados, áreas recreativas y espacios abiertos	6	6	5	6	7	8
Estética y calidad visual						
Impactos de la obra						
Número de miradores clave con efectos adversos a la calidad visual	6	2	2	2	4	4
Recursos culturales						
Impactos de la obra						
Potencial efecto adverso en los recursos arqueológicos (número de recursos en fase) ⁶	20	12	15	10	14	11
Potencial efecto adverso en los recursos arqueológicos (número de recursos)	2	2	5	5	5	5
Impactos de la operación						
Potencial efecto en los recursos construidos de importancia histórica (número de recursos)	1	1	2	2	1	1

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Crecimiento regional						
Impactos de la obra						
Empleos directos creados durante el año pico de la obra (2023)	7,800	7,900	7,900	8,000	7,900	8,000
Empleos directos creados como porcentaje de los puestos previstos para el sector de la construcción (2023)	5.4%	5.5%	5.5%	5.6%	5.5%	5.6%
Total de puestos directos, indirectos e inducidos creados durante el período de construcción (2023)	83,400	84,900	80,300	81,600	80,900	82,100
Impactos de la operación						
Crecimiento del empleo por mantenimiento y explotación del TAV (empleos)	500					
Aumento del empleo derivado del TAV debido a una mejor accesibilidad (empleos)	4,900					
Crecimiento total del empleo a largo plazo inducido del TAV (empleos)	5,383					
Aumento porcentual respecto de las proyecciones de empleo para 2040 de la Alternativa de no avanzar con el proyecto (empleos)	0.1%					
Crecimiento total de la población resultante del TAV	11,693					
Aumento porcentual respecto de las proyecciones de población para 2040 de la Alternativa de no avanzar con el proyecto	0.1%					

Impacto	Alternativa de construcción					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Impactos en el consumo del uso del suelo a largo plazo	Las Alternativas de construcción generarían una necesidad adicional de viviendas del 0.9% más allá de las estimaciones de la Alternativa de no avanzar con el proyecto. El crecimiento resultante del proyecto sería consistente con lo ya previsto para el área de estudio de recursos. Por lo tanto, no se produciría un aumento en el consumo del uso del suelo a causa del crecimiento demográfico inducido a largo plazo.					
Impactos acumulativos						
Impactos de la obra						
Efectos adversos	La construcción de cada Alternativa de construcción produciría efectos adversos acumulativos en relación con los siguientes temas de recursos: transporte, calidad del aire (conformidad general y efectos de construcción localizados), ruido, recursos paleontológicos, socioeconomía y comunidades (impactos en la población y la comunidad), estética y calidad visual y recursos culturales.					
Impactos de la operación						
Efectos adversos	La operación de cada Alternativa de construcción produciría efectos adversos acumulativos en términos de ruido.					

¹Tal y como se describe en la sección S.5.3.6, las Alternativas de construcción exigirían la presencia de entradas y ventanas intermedias para el acceso a las obras en partes de túnel de la alineación. Esta tabla incluye los impactos cuantificables que resultarían de la selección de cada combinación de entradas y ventanas intermedias.

²Una especie vegetal de condición especial es aquella que tiene algún tipo de protección estatal o federal debido a que es una especie rara o amenazada.

³Para mayor desglose de los impactos en las especies vegetales y de vida silvestre con condición especial a causa de los cambios en las condiciones hidrológicas debido a la construcción del túnel, remítase a la sección 3.7 sobre Recursos biológicos y acuáticos.

⁴La designación de potencial preocupación ambiental (PEC, en inglés) se aplica a sitios específicos donde existe la posibilidad de descarga real, pasada o futura de materiales peligrosos en el suelo, el agua subterránea o el agua de superficie.

⁵De acuerdo con el Artículo 106 PA, los sitios arqueológicos registrados dentro del área del proyecto que podrían suponer un conflicto y que no han sido evaluados para determinar su elegibilidad para ser incorporados en el Registro Nacional de Lugares Históricos serán revisados y sometidos a una evaluación gradual.

⁶Los recursos graduales son aquellos que no han sido relevantes por falta de acceso, ya sea por restricciones físicas o por falta de autorización para ello.

Los números que aparecen en las tablas han sido redondeados.

ANF = Bosque Nacional Ángeles; AVAQMD = Distrito de Administración de la Calidad del Aire de Antelope Valley; CDFW = Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California; CEQA = California; CEQA = Ley sobre la Calidad Ambiental de California; CESA = Ley sobre Especies en Peligro de Extinción de California; CO_{2e} = equivalente a dióxido de carbono; EMI = interferencia electromagnética; FESA = Ley Federal sobre Especies en Peligro de Extinción; GHG = gases de efecto invernadero; HSR = tren de alta velocidad; LOS = nivel de servicio; MMBtu = millones de unidades térmicas británicas; MRZ = zona de recursos minerales; PEC = potencial inquietud ambiental; RSA = área de estudio de recursos; SCE = Southern California Edison; Artículo 106 PA = Artículo 106 Acuerdo Programático; SFHA = zona especial de riesgo de inundación; SCAQMD = Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur; SGMNM = Monumento Nacional de las Montañas San Gabriel; VMT = millas de vehículos recorridas

Tabla S-5 Resumen de recursos con impacto significativo y medidas de mitigación aplicables según la CEQA

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
Transporte			
<p>Impacto TRA#5: Efectos del acarreo de desechos a través de servicios de transporte público</p>	<p>Las tareas de movimiento de tierras y perforación del túnel durante el período de construcción para las Alternativas de construcción producirían una cantidad importante de material de desecho, que se transportaría en camiones a distintos emplazamientos posibles de eliminación de despojos dentro de la región entre Palmdale y Burbank. El acarreo de desechos para todas las Alternativas de construcción afectaría los servicios de transporte público de manera importante.</p>	<p>TRA-MM#12: El contratista desarrollará un Plan de gestión del transporte y la construcción para administrar la circulación de las modalidades de transporte que podrían verse afectadas durante el período de las obras y que incluiría lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programar la mayoría de los desplazamientos relacionados con las obras fuera de las horas pico. ▪ Localizar las áreas de recogida de desechos y de acceso para minimizar las demoras durante las horas pico. ▪ Cuando fuera posible, marcar nuevamente las líneas de las carreteras temporalmente para maximizar la capacidad vehicular en los puntos afectados por los cierres de las obras. <p>No obstante, no existe garantía de que estas medidas reducirían adecuadamente los impactos en los servicios de transporte público durante el acarreo de desechos.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción.</p>
<p>Impacto TRA#11: Efectos de la ejecución del proyecto en los servicios ferroviarios y de transporte público</p>	<p>Los operadores de los servicios de transporte público necesitarían ciertos ajustes de sus trayectos y horarios para adaptarse a los cambios en la red de transporte en las zonas propuestas para las estaciones del TAV.</p>	<p>TRA-MM#9 y TRA-MM#11: <i>Proveedores de servicios de transporte público</i> — Se implementará un Plan de coordinación del transporte público para revisar los trayectos, paradas y horarios para atender las áreas de las estaciones del TAV propuestas.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto TRA#12: Efectos de ejecución del proyecto en las modalidades de transporte no motorizado próximo a la estación del Aeropuerto de Burbank</p>	<p>Sería necesaria la coordinación con las ciudades de Palmdale y Burbank durante la planificación de la estación del TAV y la fase de diseño de carreteras para abordar los impactos en el acceso y la circulación de peatones y ciclistas.</p>	<p>TRA-MM#10 y TRA-MM#11: <i>Modalidades no motorizadas</i> — El sistema del TAV de California contará con nueva infraestructura para peatones y ciclistas, a fin de compensar la pérdida de algunas de las actuales instalaciones y restablecer los enlaces afectados por los cambios en la red local de carreteras.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
Calidad del aire y cambio climático global			
<p>Impacto AQ#2: Calidad del aire regional durante la obra ¹</p>	<p>Durante la obra las emisiones excederían los umbrales establecidos por la CEQA para todas las Alternativas de construcción aplicables para el Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur y el Distrito de Administración de la Calidad del Aire de Antelope Valley. Si bien los excedentes de los distintos contaminantes producidos durante el año específico de construcción varían entre las Alternativas de construcción, no existen desviaciones lo suficientemente importantes como para que una Alternativa de construcción tenga un impacto considerablemente menor que otra.</p>	<p>AQ-MM#1: La Autoridad asegurará la compensación de emisiones dentro del SCAQMD a fin de lograr el cumplimiento general y/o producir emisiones netas por debajo de los umbrales de emisión aplicables.</p> <p>AQ-MM#2: La Autoridad asegurará la compensación de emisiones dentro del AVAQMD a fin de lograr el cumplimiento general y/o producir emisiones netas por debajo de los umbrales de emisión aplicables (sólo para la Alternativa de construcción E2A).</p> <p>AQ-MM#3: La Autoridad utilizará tecnología de emisiones cero o casi cero para el 25% de todos los vehículos de carretera de servicio liviano. La Autoridad tendrá como objetivo emplear tecnología de emisiones cero o casi cero para el 100% de los vehículos de carretera de servicio liviano, el 25% de los vehículos de carretera de servicio pesado y un mínimo del 10% para para los equipos de conducción fuera de carretera utilizados en las obras.</p>	<p>Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto AQ#3: Calidad de los planes de calidad del aire durante la obra ¹</p>	<p>Las emisiones durante el período de la obra superarían los umbrales <i>de minimis</i> de NOx y CO de conformidad general durante los trabajos dentro del SCAQMD y el AVAQMD. La superación de dichos umbrales plantearía un conflicto u obstruiría la implementación de los planes de calidad del aire que han sido preparados para cumplir con la normativa nacional sobre calidad del aire (NAAQS, en inglés) y las normas de calidad del aire ambiental de California (CAAQS, en inglés).</p>	<p>AQ-MM#1: La Autoridad asegurará la compensación de emisiones dentro del SCAQMD, a fin de lograr el cumplimiento general y/o producir emisiones netas por debajo de los umbrales de emisión aplicables.</p> <p>AQ-MM#2: La Autoridad asegurará la compensación de emisiones dentro del AVAQMD, a fin de lograr el cumplimiento general y/o producir emisiones netas por debajo de los umbrales de emisión aplicables (sólo para la Alternativa de construcción E2A).</p> <p>AQ-MM#3: La Autoridad utilizará tecnología de emisiones cero o casi cero para el 25% de todos los vehículos de carretera de servicio liviano. La Autoridad tendrá como objetivo emplear tecnología de emisiones cero o casi cero para el 100% de los vehículos de carretera de servicio liviano, el 25% de los vehículos de carretera de servicio pesado y un mínimo del 10% para para los equipos de conducción fuera de carretera utilizados en las obras.</p>	<p>Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto AQ#5: Efectos de construcción localizados ¹</p>	<p>Las obras para las Alternativas de construcción provocarían altas concentraciones localizadas de contaminantes criterio. Dichas concentraciones causarían o contribuirían a superar los límites establecidos en la NAAQS y CAAQS.</p>	<p>AQ-MM#3: La Autoridad utilizará tecnología de emisiones cero o casi cero para el 25% de todos los vehículos de carretera de servicio liviano. La Autoridad tendrá como objetivo emplear tecnología de emisiones cero o casi cero para el 100% de los vehículos de carretera de servicio liviano, el 25% de los vehículos de carretera de servicio pesado y un mínimo del 10% para para los equipos de</p>	<p>Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
		conducción fuera de carretera utilizados en las obras.	
Ruido y vibración			
Impacto N&V#1: Impacto del ruido de las obras en receptores sensibles ¹	Las obras del TAV para las Alternativas de construcción expondrían a las residencias próximas al área de construcción a niveles de ruido que excederían los criterios de umbrales recomendados.	N&V-MM#1: Antes de iniciar la construcción, el contratista preparará un programa de monitoreo del ruido para describir cómo controlará el ruido de las obras, a fin de verificar su cumplimiento con los límites de ruido correspondientes.	Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción
Impacto N&V#2: Impacto del ruido en la ruta de acarreo de desechos en receptores sensibles ¹	Los camiones que transporten desechos de las obras para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, E1, E1A, E2 y E2A producirían impacto acústico. En el caso de la Alternativa de construcción SR14A, no se prevé ningún impacto por ruidos graves del acarreo de desechos de la obra.	N&V-MM#1: Antes de iniciar la construcción, el contratista preparará un programa de monitoreo del ruido para describir cómo controlará el ruido de las obras, a fin de verificar su cumplimiento con los límites de ruido correspondientes.	Significativo e inevitable para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, E1, E1A, E2 y E2A No aplica para la Alternativa de construcción SR14A
Impacto N&V#3: Impacto de la vibración producida por las obras en receptores sensibles	Las obras del TAV para las Alternativas de construcción podrían ocasionar niveles de vibración del suelo que podría alterar o interferir los equipos sensibles.	N&V-MM#2: El contratista preparará un memorando técnico sobre vibración que documente los métodos para reducirla, a fin de cumplir con los criterios de umbrales de vibración aplicables.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto N&V#4: Impacto del ruido del tráfico de la obra en receptores sensibles ¹</p>	<p>El ruido a causa del tráfico generado en la estación de Palmdale durante la ejecución del proyecto aumentaría los niveles de ruido para los receptores residenciales ubicados en zonas cercanas.</p>	<p>N&V-MM#3: La Autoridad implementará barreras de ruido, aislamiento acústico y estructuras de alivio acústico para mitigar el impacto del ruido de acuerdo con las Pautas para la mitigación de ruido del sistema del TAV de California.</p>	<p>Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto N&V#6: Impacto del ruido de los trenes en funcionamiento¹</p>	<p>El funcionamiento del sistema del TAV de California para las Alternativas de construcción produciría impactos de ruido moderados y graves.</p>	<p>N&V-MM#3, N&V-MM#4, N&V-MM#5 y N&V-MM#6: La Autoridad implementará medidas para reducir el ruido de las operaciones, incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pautas para la mitigación del ruido de las operaciones ▪ Especificaciones para el ruido de los vehículos ▪ Trabajos especiales en las vías en las zonas de cruce y desvíos ▪ Análisis adicional del ruido siguiendo el diseño final ▪ Barreras de ruido 	<p>Significativo e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto N&V#7: Impactos del ruido en los animales domésticos y vida silvestre</p>	<p>Vida silvestre: Las especies silvestres que se encuentren dentro de un radio de 50 pies del trayecto de vías del TAV en los puntos de cruce con viaductos experimentarían niveles de ruido periódicos que superarían los límites establecidos por la FRA para la exposición al ruido de dichas especies.</p> <p>Animales domésticos: Debido a la ubicación de las instalaciones ecuestres como establos y senderos para caballos, las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A provocarían efectos que causarían sobresaltos en dichos animales. Las Alternativas de construcción E1 y E1A no producirían tales sobresaltos en los caballos por su distancia respecto de las instalaciones ecuestres.</p>	<p>N&V-MM#8: La Autoridad colocará señales para advertir a los usuarios sobre un cruce de tren próximo y el tiempo aproximado de cruce en los establecimientos ecuestres ubicados próximos a los corredores de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A, reduciendo así los impactos de ruido en los animales domésticos a un nivel inferior a importante.</p> <p>Las especies silvestres que se encuentren dentro de un radio de 50 pies de las Alternativas de construcción experimentarían los impactos de ruido. No existen medidas de mitigación viables para reducir los efectos asociados con el impacto del ruido en las especies silvestres en los cruces de viaductos. La instalación de vallas prevista en el proyecto impediría a los animales acercarse dentro de un radio de 50 metros de la alineación, para evitar exponerlos al impacto del ruido. Asimismo, los animales silvestres no confinados tendrían la posibilidad de evitar los niveles de ruido que viaje por el suelo alejándose de las vías cuando los trenes se aproximen, y el ruido provocado por los trenes al pasar duraría poco tiempo; por lo tanto, el impacto en este caso sería poco significativo.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción E1 y E1A.</p>
<p>Impacto N&V#8: Impactos de la vibración producida por el funcionamiento de los trenes (sólo para</p>	<p>El funcionamiento del sistema del TAV de California para las Alternativas de</p>	<p>N&V-MM#7: La Autoridad desarrollará medidas específicas para la reducción de la vibración en el emplazamiento, incluyendo el endurecimiento del piso en</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A)	construcción produciría impactos de vibración significativos.	los edificios sensibles a la vibración, creando zonas de amortiguación y modificando los vagones del TAV.	No aplica para las Alternativas de construcción E2 y E2A.
Impacto N&V#9: Ruido y vibración de las instalaciones fijas del TAV	Las características de la reubicación de las carreteras y vías ferroviarias y del funcionamiento del sistema del TAV de California (incluyendo entradas y subestaciones) asociadas con las Alternativas de construcción producirían impactos de ruido moderados y graves.	N&V-MM#3 y N&V-MM#6: La Autoridad implementará medidas para reducir el ruido y vibración operativos, incluyendo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pautas para la mitigación del ruido de las operaciones ▪ Análisis adicional del ruido siguiendo el diseño final Barreras de ruido	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Interferencia electromagnética y campos electromagnéticos			
Impacto EMI/EMF#1: Impactos temporales del uso de maquinaria de construcción pesada (sólo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A)	Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A exigirían utilizar maquinaria de construcción pesada que puede producir EMI/EMF en la zona próxima a dos instalaciones (Pacifica Hospital y Serra Medical Group en Sun Valley) que podrían albergar equipos sensibles a la interferencia electromagnética. Las Alternativas de construcción E2 y E2A no se ubican próximas a instalaciones que podrían albergar equipos sensibles a EMI.	EMI/EMF-MM#1: La Autoridad se pondrá en contacto con las entidades competentes en relación con los impactos de los campos electromagnéticos relacionados con el TAV en los equipos sensibles antes de completar el diseño final del proyecto. Cuando fuera necesario para evitar cualquier interferencia, el diseño final incluirá medidas de diseño adecuadas (como muros de protección contra campos magnéticos) para evitar la EMI en equipos sensibles.	Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A No aplica para las Alternativas de construcción E2 y E2A.

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto EMI/EMF#3: Impactos temporales del uso de equipos eléctricos (sólo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A)</p>	<p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A exigirían utilizar equipos eléctricos que pueden producir campos electromagnéticos en la zona próxima a dos instalaciones (Pacifica Hospital y Serra Medical Group en Sun Valley) que podrían albergar equipos sensibles a la interferencia electromagnética.</p> <p>Las Alternativas de construcción E2 y E2A no funcionarían cerca de instalaciones donde pudiera haber equipos sensibles a EMI.</p>	<p>EMI/EMF-MM#1: La Autoridad se pondrá en contacto con las entidades competentes en relación con los impactos de los campos electromagnéticos relacionados con el TAV en los equipos sensibles antes de completar el diseño final del proyecto. Cuando fuera necesario para evitar cualquier interferencia, el diseño final incluirá medidas de diseño adecuadas (como muros de protección contra campos magnéticos) para evitar la EMI en equipos sensibles.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción E2 y E2A</p>
<p>Impacto EMI/EMF#7: Equipos sensibles a EMI</p>	<p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A podrían exponer equipos médicos sensibles a EMI en dos establecimientos (Pacifica Hospital y Serra Medical Group en Sun Valley) que podrían albergar equipos sensibles a la interferencia electromagnética.</p> <p>Las Alternativas de construcción E2 y E2A no funcionarían cerca de instalaciones donde pudiera haber equipos sensibles a EMI.</p>	<p>EMI/EMF-MM#1: La Autoridad se pondrá en contacto con las entidades competentes en relación con los impactos de los campos electromagnéticos relacionados con el TAV en los equipos sensibles antes de completar el diseño final del proyecto. Cuando fuera necesario para evitar cualquier interferencia, el diseño final incluirá medidas de diseño adecuadas (como muros de protección contra campos magnéticos) para evitar la EMI en equipos sensibles.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción E2 y E2A</p>
<p>Servicios públicos y energía</p>			
<p>Impacto PUE#1: Interrupción temporal prevista de los servicios públicos</p>	<p>Las obras harían necesario el cierre temporal de las líneas de suministro de servicios públicos como agua, alcantarillado, electricidad o gas, con el fin de trasladar o ampliar dichas líneas. Además, las Alternativas de construcción SR14A, E1A y E2A requerirían la reconfiguración de</p>	<p>PUE-MM#2: Antes del inicio de las obras, la Autoridad coordinará con AVEK para facilitar la reconfiguración de la planta de tratamiento de agua de Acton. La Autoridad se asegurará de que la planta de tratamiento de agua continúe operativa durante la implementación de las Alternativas de construcción. La</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
	múltiples edificios y equipos de la planta de tratamiento de agua de Acton que se cruzaría con las alineaciones. La reconfiguración de la planta de Acton podría requerir la interrupción temporal del bombeo de agua a través de la planta.	Autoridad pagará la parte justa que le corresponda de la comisión de impacto por la reconfiguración de la planta de tratamiento de agua de Acton.	
Impacto PUE#3: Efectos de la demanda de agua durante las obras	Las obras de todas las Alternativas de construcción utilizarían agua para aumentar el contenido hídrico del suelo y optimizar su compactación para controlar el polvo, así como para preparar el hormigón y replantar las áreas alteradas. Esto podría aumentar la demanda de agua regularmente más allá del suministro previsto asignado a las agencias locales de agua.	PUE-MM#1: La Autoridad preparará un análisis del suministro de agua para la Alternativa Preferida que identifique en detalle las necesidades de abastecimiento de agua para la construcción y funcionamiento del TAV. En base a los resultados que se obtengan de dicho análisis, la Autoridad coordinará con las agencias de agua para establecer si se necesita asignar un mayor suministro. Si así fuera, la Autoridad pagará a las agencias responsables del agua una parte justa de los costos.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Recursos biológicos y humedales			
<p>Impacto BIO#1: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat para los individuos y comunidades de condición especial</p> <p>Impacto BIO#2: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat de anfibios de condición especial</p> <p>Impacto BIO#3: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat de aves de condición especial</p>	<p>La ejecución de las Alternativas de construcción convertiría el hábitat de especies de condición especial dentro del área del proyecto integrándolo en la infraestructura del TAV de manera permanente. Los vehículos y el personal afectarían el hábitat y las especies de condición especial de manera directa e indirecta.</p> <p>Por su parte, es poco probable que las actividades de operación y mantenimiento de las Alternativas de construcción afectarían las especies y</p>	<p>BIO-MM#1, BIO-MM#2, BIO-MM#3, BIO-MM#4, BIO-MM#5, BIO-MM#6, BIO-MM#7, BIO-MM#8, BIO-MM#14, BIO-MM#15, BIO-MM#16, BIO-MM#17, BIO-MM#18, BIO-MM#20, BIO-MM#21, BIO-MM#25, BIO-MM#26, BIO-MM#27, BIO-MM#28, BIO-MM#29, BIO-MM#32, BIO-MM#33, BIO-MM#34, BIO-MM#36, BIO-MM#38, BIO-MM#39, BIO-MM#43, BIO-MM#44, BIO-MM#46, BIO-MM#47, BIO-MM#50, BIO-MM#52, BIO-MM#53, BIO-MM#54, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#61, BIO-</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción (Impacto BIO#1 a Impacto BIO#7 e Impacto BIO#14)</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto BIO#4: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat de peces de condición especial</p> <p>Impacto BIO#5: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat de invertebrados de condición especial</p> <p>Impacto BIO#6: Las obras del proyecto afectarían el hábitat de mamíferos de condición especial</p> <p>Impacto BIO#7: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat de reptiles de condición especial</p> <p>Impacto BIO#14: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat para las especies, individuos y comunidades de condición especial</p>	<p>hábitat de condición especial porque dichas actividades se desarrollarían en las zonas donde el hábitat natural se hubiera retirado durante las obras. Sin embargo, los impactos incluirían mortalidad, accidentes o acoso provocados por una mayor actividad humana relacionada con el mantenimiento de los equipos y las instalaciones del sistema del TAV de California y por la exposición a derrames accidentales, incluyendo contaminantes y ruido causado por las operaciones de tren.</p> <p>La filtración de agua subterránea hacia el interior de los túneles afectaría al hábitat que depende de los recursos de agua en la superficie, incluyendo manantiales y vertientes.</p>	<p>MM#62, BIO-MM#63, BIO-MM#65, BIO-MM#66, BIO-MM#67, BIO-MM#68, BIO-MM#69, BIO-MM#70, BIO-MM#71, BIO-MM#72, BIO-MM#73, BIO-MM#74, BIO-MM#76, BIO-MM#78, BIO-MM#79, BIO-MM#80, BIO-MM#81, BIO-MM#82, BIO-MM#84, BIO-MM#85, BIO-MM#86, BIO-MM#87, BIO-MM#88, BIO-MM#89, BIO-MM#90, BIO-MM#91, BIO-MM#92, BIO-MM#93, BIO-MM#94, BIO-MM#95, BIO-MM#96, BIO-MM#97, BIO-MM#98, BIO-MM#99, BIO-MM#100 y BIO-MM#101:</p> <p>La Autoridad implementará medidas para reducir los impactos en las especies vegetales de condición especial, en las especies de vida silvestre y las comunidades de plantas, incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevamientos previos a la obra para establecer la presencia de plantas y vida silvestre de condición especial dentro del área de ejecución. ▪ Monitoreo del emplazamiento de la obra, medidas disuasorias y reubicación para proteger la vida silvestre de condición especial dentro del área de ejecución y en las inmediaciones. ▪ Protección de los recursos acuáticos, zonas de no perturbación, restricciones de trabajo en determinadas estaciones, medidas de control de la erosión y monitoreo de las obras. ▪ Revegetación del hábitat, nivelación del terreno, eliminación de plantas 	

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
		<p>exóticas y control y mantenimiento a largo plazo dentro de las zonas alteradas por las obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas compensatorias del hábitat que incluyan la adquisición de hábitat fuera del emplazamiento, restauración u optimización; compra de créditos de mitigación; o pago realizado a un fondo de banco de tierras. ▪ Desarrollo de un Plan de control y administración adaptativo (AMMP, en inglés), que incluiría actividades de control e información constantes para la detección y reparación de los impactos hidrogeológicos tanto previsibles como imprevisibles. 	

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto BIO#8: Efectos de las obras del proyecto en los recursos acuáticos protegidos por normativa estatal y federal</p> <p>Impacto BIO#9: Efectos de las obras del proyecto en los peces y vida silvestre protegidos por el Artículo 1600 et seq. del Código de Pesca y Caza</p>	<p>La ejecución de las Alternativas de construcción afectaría los recursos acuáticos. Los impactos directos en las funciones y el valor de los humedales y aguas a causa de las obras incluirían una disminución en los beneficios que los mismos podrían tener en la calidad del agua de superficie, la atenuación de inundaciones y la recarga de las capas freáticas, así como el deterioro de la calidad de anidación y búsqueda de alimentos en el hábitat general disponible para la vida silvestre. La erosión, el encenagamiento, los derrames o filtraciones de sustancias químicas y las escorrentías hacia cuerpos de agua naturales o artificiales degradarían la calidad del agua.</p> <p>Las tareas de operación y mantenimiento de las Alternativas de construcción aumentarían la erosión, sedimentación o contaminación de las zonas acuáticas adyacentes al corredor del TAV.</p>	<p>BIO-MM#4, BIO-MM#5, BIO-MM#6, BIO-MM#32, BIO-MM#33, BIO-MM#34, BIO-MM#39, BIO-MM#46, BIO-MM#47, BIO-MM#50, BIO-MM#53, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#62 y BIO-MM#93: La Autoridad implementará medidas para reducir el impacto en los recursos acuáticos, incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revegetación, nivelación del terreno, eliminación de plantas exóticas y control y mantenimiento a largo plazo dentro de los recursos acuáticos alterados por las obras de construcción temporales. ▪ Restricción de tareas durante el período de reunión de especies en primavera (por ej., limitaciones estacionales), protección (por ej., vallas) y control de las obras. ▪ Medidas compensatorias de los recursos acuáticos que incluyan su adquisición fuera del emplazamiento, restauración u optimización; compra de créditos de mitigación; o pago realizado a un fondo de banco de tierras. 	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción (Impacto BIO#8 e Impacto BIO#9)</p>
<p>Impacto BIO#10: Efectos de las obras del proyecto en el hábitat designado como crítico por la normativa federal</p>	<p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A afectarían el hábitat crítico para las especies en peligro de extinción según la normativa federal.</p> <p>Las Alternativas de construcción E1 y E1A no afectarían el hábitat crítico.</p>	<p>BIO-MM#6, BIO-MM#47, BIO-MM#50 y BIO-MM#53: La aplicación de medidas de mitigación específicas a las especies reduciría el impacto en el hábitat crítico de las mismas dentro de las zonas que se verían alteradas como parte de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción E1 y E1A</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto BIO#11: Efectos de las obras del proyecto en las áreas ecológicas importantes</p>	<p>La construcción y operación de las Alternativas de construcción afectarían las áreas ecológicas importantes.</p>	<p>BIO-MM#6, BIO-MM#47, BIO-MM#50 y BIO-MM#53: La aplicación de medidas de mitigación específicas a las especies reduciría el impacto en el hábitat crítico de las mismas dentro de las zonas que se verían alteradas como parte de las Alternativas de construcción.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto BIO#12: Efectos de las obras del proyecto en los árboles protegidos Impacto BIO#19: La ejecución del proyecto afectaría los árboles protegidos</p>	<p>La construcción y operación de las Alternativas de construcción afectarían los árboles protegidos por los planes y las ordenanzas locales y del condado.</p>	<p>BIO-MM#6, BIO-MM#35, BIO-MM#50, BIO-MM#55, BIO-MM#56 y BIO-MM#58: La aplicación de medidas de mitigación específicas a las especies reduciría el impacto en los árboles protegidos dentro de las zonas que se verían alteradas como parte de las Alternativas de construcción.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción (Impacto BIO#12 e Impacto BIO#19)</p>
<p>Impacto BIO#13: Efectos del proyecto en los corredores de movimiento de las especies silvestres</p>	<p>Las obras del proyecto y presencia de una huella permanente del TAV asociada con todas las Alternativas de construcción afectarían el movimiento de las especies silvestres y la conectividad del hábitat.</p>	<p>BIO-MM#6, BIO-MM#36, BIO-MM#37, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#64, BIO-MM#77, BIO-MM#78 y BIO-MM#83: La aplicación de medidas de mitigación específicas a las especies reduciría el impacto en los corredores de las especies silvestres dentro de las zonas que se verían alteradas como parte de las Alternativas de construcción.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Hidrología y recursos hídricos</p>			
<p>Impacto HWR#2: Obras requeridas para las Alternativas de construcción</p>	<p>Las sustancias químicas y suelos relacionados con las obras expuestos a causa de actividades de alteración del terreno, como desbroce, eliminación de vegetación y nivelación, podrían afectar temporalmente la calidad del agua de superficie durante el período de las obras.</p>	<p>HWR-MM#1: Las áreas con posibilidad de experimentar una contaminación de las aguas exigirían controles para el aislamiento, tratamiento y eliminación de dicha contaminación. Las medidas de mitigación también incluirían ya sea la creación de áreas de recarga de las capas freáticas o la coordinación con el Departamento de Agua y Energía de Los</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
	Las tareas de excavación, construcción de zanjas, tunelización y desecación aumentarían el riesgo de contaminación del agua subterránea en las zonas de todas las Alternativas de construcción, cuando se propone construir encima de acuíferos de agua subterránea.	Ángeles (LADWP, en inglés), con el fin de modificar las operaciones de control de inundaciones en la presa Hansen.	
Impacto HWR#3: Cambios en los riesgos de inundaciones asociados con las obras temporales y las estructuras permanentes necesarios para las Alternativas de construcción	La ejecución de las Alternativas de construcción exigiría alterar la superficie dentro de zonas con riesgo de inundaciones, lo que podría afectar la capacidad de arrastre del curso de agua.	HWR-MM#2: La Autoridad implementará las siguientes medidas a fin de reducir los riesgos de inundaciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurar las llanuras aluviales alteradas por las tareas de construcción nivelando el terreno según su topografía antes de las obras y revegetación. ▪ Evitar la instalación de infraestructura en llanuras aluviales o elevar el terreno con relleno por encima del nivel de la base de inundación. ▪ Utilizar métodos de construcción e instalaciones para minimizar la posible intrusión de los recursos de agua en la superficie. 	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Impacto HWR#4: Cambios en la recarga de las capas freáticas asociados con las obras temporales y las estructuras permanentes necesarias para las Alternativas de construcción (sólo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A)	Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A atravesarían el reservorio de agua de Hansen, y nuevas superficies impermeables dentro de dichos terrenos interferirían de manera sustancial en la recarga de las capas freáticas dentro de la cuenca de agua subterránea de San Fernando.	HWR-MM#3: Se construirían nuevas zonas de recarga de las capas freáticas y se aumentaría el número de puntos de descarga de la presa de Hansen o se coordinaría con las autoridades locales una tercera opción para mantener las tasas de recarga del agua subterránea.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Impacto HWR#5: Cambios en las condiciones hidrogeológicas asociadas	La construcción de largos túneles vinculada con todas las Alternativas de	HWR-MM#4: La Autoridad desarrollará un AMMP, que incluiría tareas de control	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>con la construcción de túneles por debajo del ANF que podrían afectar los recursos hídricos en el suelo y subsuelo</p>	<p>construcción tiene el potencial de afectar temporalmente los recursos de hidrogeología en el ANF, incluyendo el SGMN. En el largo plazo, la filtración de agua subterránea hacia el interior de las estructuras de los túneles podría reducir la viabilidad de las aguas de la superficie, manantiales, vertientes y pozos.</p>	<p>e información para detectar y remediar, de manera oportuna, tanto los impactos hidrogeológicos previsibles como imprevisibles que pudieran surgir en el futuro en los terrenos del USFS. El AMMP generará información y datos suficientes para identificar los impactos hidrogeológicos no previstos que pudieran ocurrir durante la construcción y operación del TAV, si hubiera, y pondrá en marcha las acciones necesarias para evitar, minimizar y/o compensar dichos impactos.</p>	
Geología, suelos, sismicidad y paleontología			
<p>Impacto GSSP#4: Las obras de construcción podrían exponer suelos erosionables durante su ejecución</p>	<p>Los emplazamientos de eliminación de desechos de Boulevard Mine y CalMat Mine se nivelarían a una nueva base (está previsto que quede por debajo del nivel circundante) y se gestionarían como pozos a cielo abierto. Los suelos expuestos serían sometidos a las pautas de ingeniería estándar y a las regulaciones aplicables, a fin de minimizar la exposición a las fuerzas de erosión; no obstante, dependiendo del uso final que se le dé a este emplazamiento de la mina, todas las Alternativas de construcción podrían provocar una pérdida de suelos a largo plazo.</p>	<p>GEO-MM#1: El contratista y/o la Autoridad desarrollarán un plan de restauración o de estabilización temporal del suelo (plan de recuperación provisional) para los emplazamientos de eliminación de desechos. Dicho plan establecerá que tales ubicaciones no puedan quedar con suelos expuestos que podrían resultar vulnerables a la erosión del viento y el agua.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto GSSP#10: La inundación asociada con fallas en la presa a causa de movimientos sísmicos podría poner en peligro a las personas o estructuras durante las obras</p>	<p>La ejecución de las Alternativas de construcción no provocaría ni aceleraría el potencial de inundación de los embalses. Sin embargo, las Alternativas de construcción se situarían en distintas</p>	<p>GEO-MM#2 Antes de iniciar las obras, el contratista desarrollará un plan de evacuación para abordar las condiciones de accidentes y riesgos de inundación en</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
	zonas de inundación de los embalses. Las fallas en las presas podrían provocar daños significativos a las estructuras y equipos o causar accidentes o la muerte.	zonas de los embalses que pudieran anegarse.	
Impacto GSSP#13: Las condiciones de las minas podrían plantear peligros durante las obras	Los trabajadores de la obra podrían enfrentar riesgos de quedar atrapados en los emplazamientos de eliminación de desechos de las minas Vulcan Mine, Boulevard Mine y CalMat Mine. Este impacto sería idéntico para todas las Alternativas de construcción.	GEO-MM#2 Antes de iniciar las obras, el contratista desarrollará un plan de evacuación para abordar las condiciones de accidentes y riesgos de atrapamiento en los de emplazamientos de eliminación de desechos de las minas Vulcan Mine, Boulevard Mine y CalMat Mine.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Impacto GSSP#15: La excavación de superficies y la tunelización del subsuelo podrían destruir recursos paleontológicos únicos ¹	Varias unidades geológicas dentro del área de las obras de las Alternativas de construcción tienen el potencial de albergar recursos paleontológicos. La construcción de túneles perforados podría destruir recursos paleontológicos encontrados debajo de la superficie de la tierra debido a las técnicas habituales de protección de los recursos paleontológicos (como el relevamiento visual y monitoreo) no son viables durante ese tipo de obras.	No existen medidas de mitigación viables para reducir los impactos en los recursos paleontológicos hallados en el subsuelo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción
Materiales y desechos peligrosos			
Impacto HMW#3: Potencial para la manipulación de materiales o residuos peligrosos dentro de un área de 0.25 millas de un establecimiento educativo durante las obras Impacto HMW#8: Potencial para la manipulación de materiales o residuos peligrosos dentro de un área de 0.25	Las obras y mantenimiento de todas las Actividades de construcción implicarían manipular materiales o residuos peligrosos cerca de los establecimientos educativos.	HMW-MM#1: El contratista preparará un memorando para aprobación por parte de la Autoridad en relación con las Mejores prácticas de gestión en la construcción (BMP, en inglés) para los materiales peligrosos durante toda la ejecución, incluyendo un plan para evitar el uso de materiales extremadamente	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción (Impacto HMW#3 e Impacto HMW#8)

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>millas de un establecimiento educativo durante las operaciones</p>		<p>peligrosos dentro de un radio de 0.25 millas de una escuela.</p> <p>La Autoridad formulará un plan de operaciones y lo coordinará con el establecimiento educativo para dejar constancia del cumplimiento.</p>	
Seguridad			
<p>Impacto S&S#3: Interferencia permanente con los servicios de emergencia</p> <p>Impacto S&S#4: Interferencia con los servicios de emergencia en caso de accidentes de tren y mayor actividad en las estaciones e instalaciones</p>	<p>La operación de las Alternativas de construcción podría interferir con los servicios de emergencia dentro de las estaciones del TAV y en los derechos de paso debido a un acceso limitado a las instalaciones del TAV.</p>	<p>S&S-MM#1: La Autoridad controlará la respuesta del servicio local de incendios, rescate y otros servicios de emergencia frente a incidentes en las estaciones del TAV. La Autoridad formalizará un acuerdo para compartir los gastos con los proveedores de dichos servicios, a fin de asumir una parte proporcional justa de las necesidades de servicios de emergencia creados por el proyecto.</p> <p>Asimismo, el proyecto reducirá al mínimo la interferencia con los servicios de emergencia, incluyendo disposiciones sobre el diseño y procedimientos para el acceso de dichos servicios a las instalaciones del TAV.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción (Impacto S&S#3 e Impacto S&S#4)</p>
Aspectos socioeconómicos y comunidades			
<p>Impacto SOCIO#2: Alteración permanente de la cohesión de la comunidad o división de las comunidades establecidas como consecuencia de la obra</p>	<p>La ejecución de las Alternativas de construcción dividiría las comunidades establecidas tanto física como visualmente.</p>	<p>SO-MM#2: La Autoridad trabajará en campañas especiales de comunicación con propietarios afectados, residentes, propietarios de tierra, propietarios de negocios, organizaciones de la comunidad y funcionarios locales. Asimismo, solicitará la evaluación del acceso modificado de la comunidad, a fin de mantener la cohesión de la comunidad y evitar el deterioro físico.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto SOCIO#3: Desplazamiento permanente de las instalaciones de la comunidad a causa de las obras (sólo para las Alternativas de construcción E2 y E2A)</p>	<p>Las Alternativas de construcción E2 y E2A desplazarían un establecimiento de la comunidad: el Departamento de Servicios Sociales Públicos del Condado de Los Ángeles en Sun Valley, que podría requerir un nuevo edificio si no hubiera otras instalaciones de reemplazo adecuadas.</p> <p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A no producirían el desplazamiento de instalaciones de la comunidad.</p>	<p>SO-MM#3: La Autoridad consultará a las partes pertinentes antes de la fase de adquisición del proyecto, a fin de evaluar las posibles oportunidades de reconfiguración de las instalaciones y edificios y/o para reubicar las instalaciones de la comunidad afectadas, según resulte necesario, todo ello con el objetivo de minimizar la interrupción de las actividades y servicios que se desarrollan en dichos centros, y para ofrecer una relocalización que permita a la comunidad continuar recibiendo los mismos servicios.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción E2 y E2A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A</p>
<p>Impacto SOCIO#14: Efectos permanentes en las explotaciones agrícolas a causa de la ejecución del proyecto</p>	<p>Los impactos en las tierras cultivables importantes provocados por las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A se limitarían a la construcción de un corredor de servicios eléctricos que atravesaría aproximadamente 9 acres de viñedos al este del intercambiador de Sierra Highway/SR 14 destinado a una planta eléctrica de tracción.</p>	<p>AG-MM#1: La Autoridad diseñará y construirá corredores de servicios eléctricos para evitar instalar estructuras en las tierras de uso agrícola. Esto implicará la coordinación con los propietarios de explotaciones agrícolas a fin de asegurar que las instalaciones eléctricas se coloquen en postes de tendido eléctrico que se extiendan a lo largo de las tierras de uso agrícola dentro del área identificada del proyecto, de modo tal que ninguna tierra cultivable se convierta a un uso distinto al agrícola, ya sea en forma directa o indirecta. Las servidumbres de los servicios públicos no afectarían las actuales operaciones y actividades agrícolas.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
Uso y planificación del suelo			
<p>Impacto LU#3: Alteraciones permanentes al uso actual o previsto del suelo a causa de la ejecución de las Alternativas de construcción</p>	<p>Las áreas de depósito de la obra del TAV y la infraestructura del proyecto asociada con todas las Alternativas de construcción convertirían el suelo para uso con fines de transporte.</p>	<p>LU-MM#1, SO-MM#1, SO-MM#2, SO-MM#3, N&V-MM#1, TR-MM#1, TR-MM#2, TR-MM#3, TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#6, TR-MM#7 y TR-MM#8: La Autoridad implementará las siguientes medidas a fin de reducir los impactos del uso del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir a las ciudades donde haya estaciones en la implementación de planes para las zonas de estaciones. ▪ Asistir en la reubicación de viviendas e instalaciones de la comunidad. ▪ Implementar mejoras locales y talleres para la comunidad con el fin de minimizar la división de las comunidades. ▪ Reducir la disrupción visual al mínimo en las zonas de construcción temporal. 	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
Suelo forestal y agrícola			
<p>Impacto AG#2: Conversión permanente de la tierra agrícola a tierra no agrícola (sólo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A)</p>	<p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A harían necesario un corredor eléctrico que atravesaría una parcela de tierra cultivable de una superficie importante de aproximadamente 9 acres de viñedo, al este del punto donde la Alternativa de construcción SR14 optimizada cruza Sierra Highway.</p> <p>Las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A no producirían impactos</p>	<p>AG-MM#1: La Autoridad diseñará y construirá corredores de servicios públicos para evitar instalar estructuras en las tierras de uso agrícola. Esto implica que las instalaciones eléctricas se ubicarán en los postes que se extiendan por las tierras de uso agrícola dentro del área identificada de las Alternativas de construcción, de modo tal que ninguna tierra agrícola sea convertida a un uso diferente.</p>	<p>Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A</p> <p>Ningún impacto para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
	en ninguna parcela de tierra cultivable importante.		
Parques, áreas recreativas y espacios abiertos			
Impacto PK#1: Adquisición de parques, áreas recreativas y espacios abiertos	La construcción y operación de las Alternativas de construcción exigirían servidumbres temporales para las obras y la adquisición permanente de parques, áreas recreativas y espacios abiertos. Dichas compras reducirían la capacidad que tiene un parque o área recreativa de brindar los beneficios y atributos que son importantes para las comunidades circundantes.	PR-MM#6, PR-MM#7 y PR-MM#9: La Autoridad restaurará y restablecerá el suelo utilizado para las zonas de construcción temporal a sus respectivos propietarios. La Autoridad compensará las adquisiciones permanentes de parques, áreas recreativas y espacios abiertos consultando a los propietarios a fin de negociar una compensación por los recursos en cuestión, o bien su reemplazo o una mejora de conformidad con las leyes estatales y federales vigentes.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Impacto PK#2: Acceso, ruido, vibración, calidad del aire y cambios visuales a los parques, áreas recreativas y espacios abiertos relacionados con las obras	La ejecución de las Alternativas de construcción crearía accesos, ruido, vibración, una calidad del aire y cambios visuales que afectarían los parques, las áreas recreativas y los espacios abiertos.	PR-MM#1, PR-MM#2, PR-MM#3, PR-MM#4 y PR-MM#5: La Autoridad implementará las siguientes medidas para reducir la disrupción de los parques, áreas recreativas y espacios abiertos durante las obras. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrecer vías de acceso a los parques e instalaciones de senderismo dentro o próximos al área de las obras. ▪ Mantener el acceso a la infraestructura de los parques durante las obras. ▪ Seguir los procedimientos de seguridad estándar para proteger el medio ambiente. ▪ Reemplazar las áreas recreativas dentro de la zona de ejecución de las 	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
		obras de manera temporal o permanente. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar un plan de despliegue y gestión de las obras que permita minimizar el ruido, el polvo, el tráfico y las disrupciones visuales. 	
Impacto PK#3: Modificaciones al carácter de parques, áreas recreativas y espacios abiertos	La explotación de las Alternativas de construcción provocaría un aumento del ruido/vibración y cambios en la calidad visual, lo que podría afectar el disfrute de las actividades recreativas pasivas en espacios abiertos.	PR-MM#8: La Autoridad consultará a los propietarios respecto de la compensación, reemplazo o mejora de las vías de acceso o espacios de estacionamiento en las zonas recreativas para mantener la accesibilidad de los parques o bien brindar un acceso alternativo.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción
Impacto PK#4: Mayor o menor uso de los parques, áreas recreativas y espacios abiertos (sólo para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A)	Una mayor conectividad como resultado de la explotación de las Alternativas de construcción incrementaría o disminuiría el uso de los parques e instalaciones recreativas actuales.	PR-MM#8: La Autoridad consultará a los propietarios respecto de las condiciones específicas de los cambios de acceso y la compensación, reemplazo o mejora de la infraestructura de acceso en las áreas recreativas, a fin de mantener la accesibilidad de los parques o bien brindar un acceso alternativo.	Impacto poco significativo para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A No aplica para las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A
Estética y calidad visual			
Impacto AVQ#1: Impactos temporales de la obra en la calidad visual actual	Las obras de las Alternativas de construcción, incluyendo la preparación del terreno (que abarca tareas de excavación y construcción de terraplenes), la construcción de la plataforma ferroviaria, el almacenamiento de materiales y el movimiento de maquinaria, provocarían alteraciones visuales significativas en las zonas relativamente rurales entre Palmdale y Burbank.	AVQ-MM#1: El contratista preparará un memorando técnico identificando cómo el proyecto minimizaría la alteración visual/estética derivada de las obras a través de medidas tales como el reacondicionamiento de las áreas afectadas durante la construcción.	Poco significativo para las seis Alternativas de construcción

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto AVQ#2: Impactos temporales de la obra a causa de la luz y el resplandor</p>	<p>La iluminación de las obras en horas nocturnas para las Alternativas de construcción afectaría las vistas de manera intermitente durante la noche.</p>	<p>AVQ-MM#2: La iluminación nocturna de las obras se protegería y se proyectaría hacia abajo de modo tal de minimizar la cantidad de luz emitida fuera de los límites del emplazamiento de la obra. La protección de la iluminación nocturna de la obra reducirá al mínimo la luz y el resplandor dentro del área desarrollada durante las horas de la noche.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto AVQ#3: Impactos temporales de la obra en las vistas y los paisajes</p>	<p>Las obras reducirían temporalmente las vistas y los paisajes a lo largo de Sierra Highway (próximo a Una Lake), Soledad Canyon Road, Aliso Canyon Road y Little Tujung Canyon Road, y afectarían el trayecto con vistas de la autopista SR 14. Las Alternativas de construcción también se harían visibles desde el mirador de Lamont Odett.</p>	<p>AVQ-MM#1: El contratista preparará un memorando técnico identificando cómo el proyecto minimizaría la alteración visual/estética derivada de las obras a través de medidas tales como el reacondicionamiento de las áreas afectadas durante la construcción.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto AVQ#4: Impactos permanentes de la obra en la calidad visual actual ¹</p>	<p>La construcción de las Alternativas de construcción produciría cambios permanentes en el paisaje, que modificaría la calidad visual. Las estructuras relacionadas con el TAV, incluyendo la estación del Aeropuerto de Burbank, y las instalaciones auxiliares obstruirían las vistas, emitirían sombras y añadirían componentes construidos al paisaje en el caso de todas las Alternativas de construcción.</p>	<p>AVQ-MM#3, AVQ-MM#4, AVQ-MM#5 y AVQ-MM#6: La Autoridad implementará las siguientes medidas para reducir los efectos permanentes en la calidad visual a causa de la ejecución del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar opciones estéticas aprobadas por las autoridades locales para las estructuras distintas a las estaciones. ▪ Incorporar pantallas de vegetación a lo largo de los carriles-guía elevados próximos a las zonas residenciales. ▪ Plantar vegetación dentro del suelo adquirido para el proyecto que no se utilice para el TAV o su infraestructura de apoyo relacionada. 	<p>Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
		<ul style="list-style-type: none"> Instalar pantallas que oculten la vista de las estaciones eléctricas de tracción y las torres de radiocomunicaciones para el proyecto mediante paisajismo, muros sólidos o vallas. 	
Recursos culturales			
<p>Impacto CUL#1: Efectos en los recursos arqueológicos conocidos provocados por las actividades de construcción</p>	<p>Las alteraciones del terreno asociadas con la ejecución de las Alternativas de construcción provocarían impactos directos en los recursos arqueológicos conocidos dentro del área de potenciales efectos (APE, en inglés).</p>	<p>CUL-MM#1, CUL-MM#3 y CUL-MM#4: La Autoridad implementará las siguientes medidas para reducir los efectos de las obras en los recursos arqueológicos conocidos y no conocidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultar a los firmantes del memorando de acuerdo (MOA, en inglés), a las partes concurrentes y a los representantes tribales para establecer el tratamiento preferido y las medidas de mitigación adecuadas. Desarrollar medidas de mitigación válidas para los efectos en los recursos arqueológicos indio-americanos aún no identificados que no puedan evitarse. Interrumpir las actividades de construcción y exigir el cumplimiento de las regulaciones aplicables en caso de producirse un descubrimiento arqueológico no anticipado. Adherirse a las BMP en los sitios arqueológicos identificados. <p>Establecer y mantener zonas de protección en torno a los sitios vulnerables durante las obras.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto CUL#2: Efectos en los recursos arqueológicos desconocidos provocados por las actividades de construcción</p>	<p>La alteración del terreno asociado con la ejecución de las Alternativas de construcción tiene el potencial de afectar los recursos arqueológicos desconocidos que se encuentren durante la ejecución del proyecto.</p>	<p>CUL-MM#1, CUL-MM#2 y CUL-MM#3: La Autoridad implementará las siguientes medidas para reducir los efectos en los restos humanos descubiertos durante las obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar a los firmantes del MOA, a las partes concurrentes y a los representantes tribales para establecer el tratamiento preferido y las medidas de mitigación adecuadas. ▪ Interrumpir las actividades de construcción y exigir el cumplimiento de las regulaciones aplicables en caso de producirse un descubrimiento arqueológico no anticipado. <p>Se deberá contactar al forense competente del condado para iniciar una investigación sobre la causa de la muerte.</p>	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
<p>Impacto CUL#3: Efectos en los restos humanos hallados durante las obras</p>	<p>Las actividades de alteración del terreno para las Alternativas de construcción podrían afectar los restos humanos, incluyendo aquéllos enterrados fuera de cementerios oficiales.</p>	<p>CUL-MM#1, CUL-MM#2 y CUL-MM#3: La Autoridad implementará las siguientes medidas para reducir los efectos en los restos humanos descubiertos durante las obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar a los firmantes del MOA, a las partes concurrentes y a los representantes tribales para establecer el tratamiento preferido y las medidas de mitigación adecuadas. ▪ Interrumpir las actividades de construcción y exigir el cumplimiento de las regulaciones aplicables en caso de producirse un descubrimiento arqueológico no anticipado. ▪ Se deberá contactar al forense competente del condado para iniciar una investigación sobre la causa de la muerte. 	<p>Poco significativo para las seis Alternativas de construcción</p>
<p>Impacto CUL#4: Efectos en los bienes históricos construidos a causa de las obras (sólo para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A)</p>	<p>Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14 no producirían impactos significativos en los bienes históricos construidos.</p> <p>Las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A causarían impactos indirectos en los bienes históricos construidos dentro del APE histórico construido. La implementación de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A introduciría "elementos visuales que disminuirían la integridad del lugar y carácter de la propiedad".</p>	<p>CUL-MM#5 y CUL-MM#6: La Autoridad implementará las siguientes medidas para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A, a fin de reducir los efectos en los bienes históricos construidos durante las obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta con el funcionario responsable del Mantenimiento Histórico del Estado (SHPO, en inglés), a fin de desarrollar medidas de protección que permitan preservar la integridad visual del área visible de Blum Ranch. ▪ Recubrimiento de la carretera con malla geotextil antes de la aplicación 	<p>Importante e inevitable para las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A</p> <p>No aplica para las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A</p>

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
		de asfalto, el cual se retirará después de la ejecución del proyecto.	
Impactos acumulativos			
Efectos de construcción localizados acumulativos (calidad del aire) ¹	Las obras para las Alternativas de construcción provocarían altas concentraciones de contaminantes criterio localizadas. Dichas concentraciones causarían o contribuirían a superar los límites establecidos en la NAAQS y CAAQS.	Ninguna medida de mitigación adicional para abordar el impacto acumulativo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción
Impactos acumulativos a causa del ruido ¹	La construcción de las Alternativas de construcción, conjuntamente con otros proyectos pasados, presentes y que se pudieran prever en términos razonables en el futuro, provocaría efectos de ruido durante toda la obra. Las Alternativas de construcción, en combinación con los proyectos acumulativos, podrían hacer que se excedan los umbrales de ruido para los receptores sensibles durante la explotación.	Ninguna medida de mitigación adicional para abordar el impacto acumulativo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción
Impactos acumulativos en los recursos paleontológicos ¹	La ejecución de las Alternativas de construcción, conjuntamente con otros proyectos pasados, presentes y que se pudieran prever en términos razonables en el futuro, resultaría en impactos acumulativos importantes en los recursos paleontológicos.	Ninguna medida de mitigación adicional para abordar el impacto acumulativo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción
Impactos acumulativos en la población y la comunidad ¹	Las Alternativas de construcción, junto con otros proyectos previstos, podrían dividir a las comunidades de forma permanente, así como desplazar las viviendas residenciales o negocios,	Ninguna medida de mitigación adicional para abordar el impacto acumulativo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción

Impacto	Resumen de impactos significativos antes de las medidas de mitigación	Medidas de mitigación	Nivel de importancia después de las medidas de mitigación según la CEQA
	haciendo necesaria la construcción de viviendas e infraestructura de reemplazo.		
Impactos acumulativos en la calidad estética y visual ¹	La ejecución de las Alternativas de construcción, junto con otros proyectos futuros previsible en términos razonables, podrían degradar los recursos estéticos y visuales, representando un impacto acumulativo significativo.	Ninguna medida de mitigación adicional para abordar el impacto acumulativo.	Importante e inevitable para las seis Alternativas de construcción

¹ Indica que un impacto sería importante e inevitable a nivel del proyecto y en condiciones acumulativas.

AMMP = Plan de monitoreo y administración adaptativo; ANF = Bosque Nacional Ángeles; APE = área de potenciales efectos; Autoridad = Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California; AVAQMD = Distrito de Administración de la Calidad del Aire de Antelope Valley; BMP = mejores prácticas de gestión; CAAQS = Normas sobre la Calidad del Aire Ambiente de California; CDFW = Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California; CEQA = Ley sobre la Calidad Ambiental de California; EMF = campo electromagnético; EMI = interferencia electromagnética; FRA = Administración Federal de Ferrocarriles; HSR = tren de alta velocidad; LADWP = Departamento de Agua y Energía de Los Ángeles; MOA = Memorando de Acuerdo; NAAQS = Normas Nacionales de la Calidad del Aire; SCAQMD = Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur; SGMNM = Monumento nacional de las montañas de San Gabriel; SHPO = Oficial de la Oficina de Preservación Histórica del Estado de California

S.8.2.1 Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A

La alineación de la Alternativa de construcción SR14A es la más extensa de las seis Alternativas de construcción (38 millas), seguida por la alineación de la Alternativa de construcción SR14 optimizada (37 millas). Además, las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A serían las de menor longitud del túnel construido debajo del ANF, incluyendo el SGMNM. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A también serían las de menor duración de las obras.

- Transporte** — El acarreo de desechos en dirección norte y sur asociado con las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A produciría un menor impacto en los tramos de la carretera donde el LOS se degradaría a niveles inaceptables respecto de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A. No obstante, los desechos que se transporte en dirección sur relacionados con las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectarían el LOS en dos tramos de la autopista a niveles inaceptables durante las horas pico AM. Las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A sólo degradarían el LOS en un tramo de la autopista a un nivel inaceptable durante el horario pico AM (el acarreo de desechos hacia el sur asociado con cada una de las seis Alternativas de construcción afectaría el LOS en 2 tramos de la autopista durante las horas pico PM). La ejecución de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectaría el LOS a niveles inaceptables en más intersecciones (3 intersecciones en horas pico AM y en 4 intersecciones en horas pico PM), respecto de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A (cada una de las cuales degradaría el LOS en 1 intersección en horas pico AM y entre 1 y 2 intersecciones en horario pico PM).
- Calidad del aire** — La ejecución de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A superaría los umbrales *de minimis* de conformidad general establecidos por el SCAQMD sobre emisiones de CO (en 2023 y 2022-2023, respectivamente). Sólo la Alternativa de construcción E2A excedería este umbral de CO durante la ejecución de la obra (2022, 2024-2025). La Alternativa de construcción SR14A superaría los umbrales diarios de la CEQA de NOx según el SCAQMD durante un período más extenso en años que cada una de las demás Alternativas de construcción (2020-2027). La ejecución de las seis Alternativas de construcción tendría un efecto beneficioso y reduciría las emisiones de todo tipo de contaminantes en todo el estado, si se compara con las actuales y futuras bases de la Alternativa de no avanzar con el proyecto, en todos los escenarios de transporte de pasajeros.
- Ruido y vibración** — La ejecución de la Alternativa de construcción SR14 optimizada produciría impactos de ruido en las comunidades de Harold/Alpine y Agua Dulce (Figura S-13). Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A son las únicas que producirían impactos de ruido a causa de las obras en Agua Dulce. El acarreo de desechos durante las obras en la Alternativa de construcción SR14 no generaría ningún impacto de ruido, si bien la Alternativa de construcción SR14 optimizada limitaría los efectos a Big Springs Road, al noroeste de Acton. La ejecución de la Alternativa de construcción SR14A provocaría la menor cantidad de impactos de ruido moderados en las viviendas residenciales, pero las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A resultarían en los mayores efectos de vibración en las mismas. Sin embargo, contrariamente a las demás Alternativas de construcción, la SR14 optimizada tendría impactos de ruido en la ruta de senderismo de Pacific Crest y en el parque natural de Vasquez Rocks. La SR14A evitaría dichos impactos de ruido si se construyera un túnel que atravesara esa zona. Al igual que las Alternativas de construcción E2 y E2A, las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A provocarían impactos de ruido en los animales domésticos y vida silvestre. Por el contrario, las Alternativas de construcción E1 y E1A sólo producirían impactos de ruido en la vida silvestre.

Receptores sensibles

Los usos del suelo donde se podría producir una mayor perturbación a causa del ruido y la vibración se clasifican como receptores sensibles. Algunos ejemplos de receptores sensibles incluyen viviendas, hospitales y escuelas.



PRELIMINARY DRAFT/SUBJECT TO CHANGE - HSR ALIGNMENT IS NOT DETERMINED
 Source: Authority, 2020; National Geographic, 2020

May 1, 2021

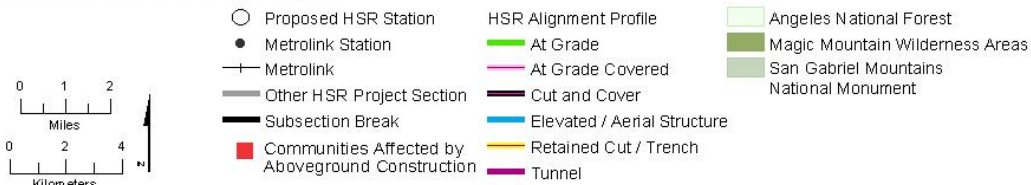


Figura S-13 Comunidades afectadas por la construcción en superficie

- **Campos electromagnéticos e interferencia electromagnética** — La ejecución de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A provocaría EMI en las instalaciones donde se operen equipos sensibles: Serra Medical Group y Pacifica Hospital. Las Alternativas de construcción E2 y E2A evitarían este impacto. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A se encontrarían con vías de tren existentes que podrían verse afectadas por EMI (13 millas y 14 millas de la vía ferroviaria, respectivamente), menos que con las Alternativas de construcción E1 y E1A (16 millas y 15 millas, respectivamente), pero más que con las Alternativas de construcción E2 y E2A (12 millas y 11 millas, respectivamente).
- **Servicios públicos y energía** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A resultarían en más conflictos de alto riesgo y bajo riesgo importante de suministro de servicios públicos durante las obras (461 y 460 conflictos de suministro en total, respectivamente) que las Alternativas de construcción E1 y E1A (400 y 345, respectivamente) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (278 y 264, respectivamente). La ejecución de la Alternativa de construcción SR14A tendría la mayor demanda de agua para cada una de las seis Alternativas de construcción. La Alternativa de construcción SR14A también tendría un mayor consumo de energía y generaría la mayor cantidad de residuos sólidos durante la ejecución de cada una de las Alternativas de construcción. La Alternativa de construcción SR14 optimizada consumiría más energía durante las obras y generaría más cantidad de residuos sólidos que las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A.
- **Recursos biológicos y acuáticos** — En general, las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A resultarían en un mayor impacto en los recursos biológicos y acuáticos. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectarían al mayor número de especies de vida silvestre y la mayor superficie en acres de su hábitat. La totalidad de las seis Alternativas de construcción comprometería a las mismas especies vegetales de condición especial, pero las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectarían la mayor superficie de hábitat vegetal. En el punto donde las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A atraviesan el río Santa Clara en Soledad Canyon, se conoce la presencia del pez espinoso (una especie totalmente protegida por el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California¹⁰). El diseño de un puente en esta zona exigiría disposiciones especiales para evitar el impacto en esta especie. La vía y la infraestructura auxiliar de la SR14 optimizada y la SR14A también afectarían las aguas de Estados Unidos, que son el hábitat natural de varias especies de condición especial. Los cambios en la contribución de las capas freáticas a los recursos de agua en la superficie producidos por las actividades de tunelización por debajo del ANF podrían afectar negativamente el hábitat acuático, alterando la cantidad y calidad de ese tipo de hábitats asociados con los recursos biológicos. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A tendrían el menor riesgo de producir posibles impactos en el hábitat de las especies vegetales y comunidades a causa de la tunelización debajo del ANF.
- **Hidrología y recursos hídricos** — Entre Palmdale y Burbank, la Alternativa de construcción SR14 optimizada exigiría 48 cruces a nivel del agua en la superficie (incluyendo cruces en zonas de relleno, terraplenes o falso túneles), así como 12 cruces de viaductos. La Alternativa de construcción SR14A, por su parte, requeriría 43 cruces a nivel del agua en la superficie y 3 de ellos por encima del viaducto. La alineación de la Alternativa de construcción SR14 optimizada atravesaría Una Lake con terraplenes construidos a nivel y exigiría un trabajo importante de relleno de este cuerpo de agua, cuyo tamaño se vería reducido. La Alternativa de construcción SR14A evitaría pasar por Una Lake, siguiendo una trayectoria más hacia el este a aproximadamente 300 pies al este de dicho lago. Hacia el sur de Una Lake, la Alternativa de construcción SR14 optimizada pasaría por debajo del Acueducto de California para luego continuar por una serie de viaductos a través de afluentes del río Santa Clara hasta

¹⁰ Las especies totalmente protegidas por el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California no pueden verse afectadas de ningún modo (por ej., no se pueden acosar, dañar, lastimar, matar, capturar o recoger), y no se puede emitir ningún permiso para ello, salvo la captura de dichas especies con fines de investigación científica necesarios y de reubicación de las especies de aves para protección del ganado.

cruzar el cauce de este río en Soledad Canyon antes de ingresar en un largo túnel por debajo del ANF. La alineación de la Alternativa de construcción SR14A atravesaría una ruta más hacia el este por el Acueducto de California y también cruzaría el cauce del río Santa Clara en Soledad Canyon antes de entrar en el túnel debajo del ANF. Las alineaciones de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A continuarían a través del ANF por zonas sin manantiales o vertientes conocidos o mapeados dentro de las áreas de riesgo moderado y alto evaluadas, lo que indica que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, cuando se comparan con las demás alternativas, podrían producir los menores impactos en los recursos hidrogeológicos dentro del ANF, incluyendo el SGMNM. Asimismo, los túneles de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A tendrían que recorrer la distancia más corta a través de zonas de presión de agua subterránea de alto riesgo, comparado con las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 o E2A, reduciendo así la posibilidad de filtración de agua hacia el interior de los túneles del TAV que podrían afectar la hidrogeología local. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A se encontrarían con un menor número de manantiales dentro del ANF, incluyendo el SGMNM, respecto de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 o E2A. Respecto de las Alternativas de construcción E2 y E2A, la SR14 optimizada y la SR14A se encontrarían con fallas de un menor ancho total dentro del ANF, incluyendo el SGMNM, que podrían provocar filtraciones hacia el interior del túnel. Sin embargo, este ancho sería mayor que el de las zonas de fallas encontradas por las Alternativas de construcción E1 y E1A. Hacia el sur del ANF, la alineación de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A atravesaría el reservorio de agua de Hansen y el canal, que actualmente pertenecen y son mantenidos por el Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Los Ángeles, con el fin de transportar el agua de tormenta a los ríos locales y reservorios de agua subterránea. La ejecución de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A causaría la mayor alteración del terreno entre todas las Alternativas de construcción, produciendo erosión y degradación en la calidad del agua. La Alternativa de construcción SR14A causaría la alteración del terreno más breve durante las obras dentro de las zonas de riesgo especial de inundaciones. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectarían negativamente la función de recarga de las capas freáticas del reservorio de agua de Hansen. El área de cobertura de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A también abarca los pozos de agua subterránea más activos dentro de un radio de 1 milla desde la línea central de la alineación.

- Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A requerirían los cruces más extensos en la zona de la falla de San Gabriel, lo cual plantearía retos geotécnicos importantes. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A también implicarían la mayor alteración de la superficie y excavación en túnel del del subsuelo atravesando unidades geológicas que muy probablemente alberguen recursos paleontológicos. En cuanto a los recursos minerales, las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A resultarían en la mayor restricción de acceso a recursos minerales importantes para la región.
- Materiales y desechos peligrosos** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A producirían desechos contaminados como resultado de la excavación de suelos contaminados asociados con los emplazamientos PEC próximos a Vulcan Mine y al reservorio de agua de Hansen en San Fernando Valley. Por su parte, las Alternativas de construcción E1 y E1A generarían desechos contaminados similares a los de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, y las Alternativas de construcción E2 y E2A producirían tales desechos contaminados al sur del cruce de Big Tujunga Wash en el emplazamiento de eliminación de residuos de CalMat Mine. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A generarían la mayor cantidad de desechos potencialmente contaminados (aproximadamente 9 millones de yardas cúbicas [mcy]) respecto de las Alternativas de construcción E1 y E1A (cerca de 3 mcy) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (alrededor de 4 mcy). Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A podrían ocasionar la manipulación de materiales peligrosos dentro de un radio de 0.25 millas de un mayor número de centros educativos que cada una de las demás Alternativas de construcción (entre 18 y 23

centros educativos y entre 21 y 26, respectivamente, según la opción de entrada seleccionada).

- **Seguridad** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A ocasionarían un menor número de cierres permanentes de carreteras a causa de las obras (9 y 5 cierres de carreteras, respectivamente) respecto de las Alternativas de construcción E1 y E1A (13 y 12 cierres de carreteras, respectivamente) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (11 y 10 cierres de carreteras, respectivamente). Estos cierres tendrían un potencial similar de crear peligros en el tráfico en cada Alternativa de construcción. Los pasos a distinto nivel implementados como parte del diseño del proyecto minimizarían dichos peligros. En las inmediaciones de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A se encuentra la mayoría de los aeropuertos y pistas de aterrizaje de las seis Alternativas de construcción. Todas las Alternativas de construcción se hallan próximas al Aeropuerto de Hollywood Burbank. También se encuentran cerca del estacionamiento del Aeropuerto de Agua Dulce y del Aeropuerto de Whiteman.
- **Aspectos socioeconómicos y comunidades** — Tal y como se describe en la sección S.5.3.6, las Alternativas de construcción exigirían la presencia de entradas y ventanas intermedias para el acceso a las obras en partes de túnel de la alineación. De este modo, los impactos cuantificables que resultarían de la selección de cada combinación de entradas y ventanas intermedias se describen en más detalle a continuación. La Alternativa de construcción SR14 optimizada desplazaría las unidades residenciales unifamiliares actuales (entre 38 y 41), mientras que la Alternativa de construcción SR14A desplazaría el menor número (entre 8 y 11). La Alternativa de construcción SR14A desplazaría el mayor número de viviendas multifamiliares existentes (29) respecto de las Alternativas de construcción E1 y E1A (entre 13 y 18 y entre 12 y 17 unidades residenciales unifamiliares, y entre 11 y 27 multifamiliares, respectivamente), y respecto de las Alternativas de construcción E2 y E2A (entre 38 y 37 viviendas unifamiliares y entre 11 y 27 unidades multifamiliares, respectivamente). Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A resultarían en mayores impuestos acumulados por ventas e impuestos anuales por ventas promedio durante el período de ejecución del proyecto.
- **Suelo forestal y agrícola** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A harían necesario un corredor eléctrico que atravesara una parcela de aproximadamente 9 acres de tierra cultivable importante al este del punto donde las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A cruzarían Sierra Highway. Si las torres eléctricas se instalaran en esta parcela de tierra cultivable, 1 acre se convertiría a uso no agrícola. Las líneas eléctricas tendidas desde las instalaciones de entrada asociadas con las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A podrían encontrarse con suelo forestal en zonas administradas por el USFS. El cumplimiento de la autorización de uso especial del USFS contempla varias disposiciones, incluidas aquéllas que exigirían a la Autoridad evitar dañar o contaminar el entorno circundante, o bien asumir la responsabilidad resultante. Estas disposiciones pretenden evitar, minimizar o compensar la pérdida permanente de suelo forestal o su conversión a suelo no forestal como consecuencia de la construcción de entradas en el ANF.
- **Parques, áreas recreativas y espacios abiertos** — La Alternativa de construcción SR14 optimizada se ubicaría próxima a 21 parques, áreas recreativas y espacios abiertos; la Alternativa de construcción SR14A se situaría cerca de 22 parques, áreas recreativas y espacios abiertos. Este número supera al de los parques, áreas recreativas y espacios abiertos próximos a las demás Alternativas de construcción y, en el caso de la Alternativa de construcción SR14 optimizada, incluye infraestructura que estaría en conflicto directo con un tramo de 400 pies de la ruta de senderismo de Pacific Crest. A fin de preservar el acceso durante las obras y explotación del proyecto para la Alternativa de construcción SR14 optimizada, dicha ruta de senderismo se volvería a trazar. Dado el elevado número de recursos de parques dentro del RSA de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (incluyendo la ruta de senderismo de Pacific Crest para la Alternativa de construcción SR14 optimizada), las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A producirían el mayor impacto de efectos indirectos en los parques, áreas recreativas y espacios abiertos (es decir,

restricciones de acceso durante las obras, nuevas fuentes de ruido y vibración, degradación de la calidad del aire durante la construcción, cambios visuales y modificaciones permanentes al carácter de los parques).

- **Estética y calidad visual** — La construcción e implementación de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A afectarían la calidad visual de las zonas con vistas entre Palmdale y Burbank. Las estructuras de cruces elevados de gran escala asociados con la Alternativa de construcción SR14 optimizada obstruirían las vistas de distintas vías de agua y de otros recursos naturales paisajísticos, como la ruta de senderismo de Pacific Crest y las zonas aledañas a la comunidad de Agua Dulce.
- **Recursos culturales** — Mediante la implementación de características para evitar y minimizar los impactos y de medidas de mitigación, la construcción y operación de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A darían como resultado impactos poco significativos en los recursos arqueológicos e históricos construidos. En base a la cantidad de bienes históricos dentro de las RSA arqueológicas e históricas construidas y el alcance de los efectos de la construcción y operación, la Alternativa de construcción SR14A tendría el menor potencial de producir impactos directos e indirectos en los recursos culturales.
- **Crecimiento regional** — Debido a que las Alternativas de construcción son similares en cuanto a su longitud y utilizarían el mismo emplazamiento de la estación del Aeropuerto de Burbank, los efectos del crecimiento regional de las seis Alternativas de construcción no diferirían en términos operativos. No obstante, los efectos sí serían levemente diferentes en cuanto a la creación de empleos de construcción. Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A crearían el mayor número de años de empleo en la construcción (83,400 y 84,900 durante las obras, respectivamente).
- **Impactos acumulativos** — Las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A no variarían significativamente respecto de las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A en cuanto a su contribución a efectos acumulativos importantes. El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, en combinación con otras acciones o iniciativas pasadas y presentes y otras que se pudieran prever en el futuro en términos razonables (proyectos acumulados), que se indican en el Anexo 3.19-A de este Borrador del EIR/EIS, darían como resultado importantes impactos acumulativos como consecuencia de las obras de acuerdo con lo dispuesto por la CEQA: transporte, calidad del aire (conformidad general y efectos de construcción localizados), ruido, recursos paleontológicos, aspectos socioeconómicos y comunidades (impactos en la población y la comunidad) y estética y calidad visual. Asimismo, el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, conjuntamente con otros proyectos combinados, provocaría impactos de ruido acumulativos durante la operación a largo plazo de la Alternativa de construcción del TAV.

S.8.2.2 Alternativas de construcción E1 y E1A

Tanto las alineaciones de la Alternativa de construcción E1 como E1A serían ligeramente más cortas en extensión (35 millas cada una) que la alineación de las Alternativas de construcción optimizada SR14 (37 millas) y SR14A (38 millas), pero más extensa que las alineaciones de las Alternativas de construcción E2 y E2A (31 millas cada una). El tiempo total de construcción para las Alternativas de construcción E1 y E1A (8.5 años cada una) sería mayor respecto al necesario para construir las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (8.3 años cada una), pero más breve que para construir las Alternativas E2 y E2A (9.3 años cada una).

- **Transporte** — El acarreo de desechos en dirección norte y sur asociado con las Alternativas de construcción E1 y E1A produciría un mayor impacto en los tramos de la carretera donde el LOS se degradaría a niveles inaceptables respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A y E2. El acarreo de desechos en dirección sur asociados con las Alternativas de construcción E1 y E1A degradaría el LOS en 1 tramo de la autopista a niveles inaceptables durante las horas pico AM, idéntico a lo que ocurriría con las Alternativas de construcción E2 y E2A, pero menos que con las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cada una de las cuales afectaría el LOS de 2 tramos de la autopista a un nivel

inaceptable durante las horas pico AM). El acarreo de desechos en dirección sur vinculado con cada una de las seis Alternativas de construcción degradaría el LOS en dos tramos de la autopista durante las horas pico PM. La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A afectaría el LOS a niveles inaceptables en menos intersecciones (1 intersección en horas pico AM en el caso de ambas y en 2 intersecciones para la Alternativa de construcción E1 y en 1 intersección para la E1A durante las horas pico PM), respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cada una de las cuales degradaría el LOS en 3 intersecciones en horas pico AM y en 4 intersecciones en horario pico PM), pero en el mismo número de intersecciones que las Alternativas de construcción E2 y E2A.

- **Calidad del aire** — La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A no superaría los umbrales de CO *de minimis* de conformidad general establecidos por el SCAQMD, mientras que las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A y E2A sí lo harían durante las obras. Las Alternativas de construcción E1 y E1A superarían los umbrales diarios de la CEQA de CO según el SCAQMD durante un período menor en años que cada una de las demás las Alternativas de construcción (2023 únicamente). La ejecución de las seis Alternativas de construcción tendría un efecto beneficioso y reduciría las emisiones de todo tipo de contaminantes en todo el estado, si se compara con las actuales y futuras bases de la Alternativa de no avanzar con el proyecto, en todos los escenarios de transporte de pasajeros.
- **Ruido y vibración** — La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A produciría impactos de ruido en las comunidades de Harold/Alpine, así como en una comunidad ubicada cerca de la subestación Edison Vincent en el sur de California, entre Palmdale y Acton (Figura S-13). El ruido del tráfico ocasionado por el acarreo de desechos de las obras de las Alternativas de construcción E1 y E1A afectaría las operaciones sensibles al ruido próximas a la boca circundante y a las entradas ubicadas a lo largo de Aliso Canyon Road, Soledad Canyon Road, Crown Valley Road al sur de Palmdale, Sand Canyon Road y Placerita Canyon Road. La Alternativa de construcción E1A generaría el mayor impacto de ruido operativo moderado de las seis Alternativas de construcción. Contrariamente a las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A, las Alternativas de construcción E1 y E1A no provocarían impactos de ruido en los animales domésticos. Las Alternativas de construcción E1 y E1A, sin embargo, resultarían en impactos de ruido en la vida silvestre.
- **Campos electromagnéticos e interferencia electromagnética** — La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A provocaría EMI en las instalaciones donde se operen equipos sensibles: Serra Medical Group y Pacifica Hospital. Las Alternativas de construcción E2 y E2A evitarían este impacto. Las Alternativas de construcción E1 y E1A se encontrarían con más vías ferroviarias que podrían verse afectadas por EMI (16 millas y 15 millas de la vía ferroviaria, respectivamente), que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (13 millas y 14 millas, respectivamente), y que las Alternativas de construcción E2 y E2A (12 millas y 11 millas, respectivamente).
- **Servicios públicos y energía** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A resultarían en más conflictos de alto riesgo y bajo riesgo importante de suministro de servicios públicos durante las obras (400 y 345 conflictos de suministro en total, respectivamente) que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (461 y 410, respectivamente) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (278 y 264, respectivamente). La ejecución de la Alternativa de construcción SR14A tendría la mayor demanda de agua para cada una de las seis Alternativas de construcción. La Alternativa de construcción SR14A también tendría un mayor consumo de energía y generaría la mayor cantidad de residuos sólidos durante la ejecución de cada una de las Alternativas de construcción. La Alternativa de construcción SR14 optimizada consumiría más energía durante las obras y generaría más cantidad de residuos sólidos que las Alternativas de construcción E1, E1A, E2 y E2A.
- **Recursos biológicos y acuáticos** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A afectarían la menor superficie en acres del hábitat de especies vegetales de condición especial y el menor número de especies de vida silvestre de condición especial enumeradas en la Ley de Especies en Peligro de Extinción de carácter no federal (FESA, en inglés). En cuanto a los recursos

- acuáticos, la Alternativa de construcción E1A afectaría la menor superficie en acres de aguas de Estados Unidos. Asimismo, afectaría la menor extensión en acres de lagos y lechos fluviales sujetos al Artículo 1600 et seq. del Código de Pesca y Caza de California. Los cambios en la contribución de las capas freáticas a los recursos hídricos en la superficie producidos por las obras de tunelización podrían tener un impacto negativo en el hábitat acuático, alterando su cantidad y calidad para los recursos biológicos asociados. Las Alternativas de construcción E1 y E1A presentan el mayor potencial de impactar negativamente en el hábitat de anfibios y reptiles de condición especial a causa de la tunelización del ANF.
- **Hidrología y recursos hídricos** — Entre Palmdale y Burbank, la Alternativa de construcción E1 exigiría 43 cruces a nivel del agua en la superficie (incluyendo cruces en zonas de relleno, terraplenes o falso túneles), así como 7 cruces de viaductos. La Alternativa de construcción E1A, por su parte, comprendería 42 cruces a nivel del agua en la superficie y 3 cruces de viaductos. Al igual que con la Alternativa de construcción SR14 optimizada, la Alternativa de construcción E1 atravesaría Una Lake en un terraplén a nivel; en cambio, la Alternativa de construcción E1A evitaría pasar por dicho lago, siguiendo un curso en dirección más hacia el este, a unos 300 pies aproximadamente al este de Una Lake. La Alternativa de construcción E1 atravesaría el Acueducto de California en zona de relleno o de terraplén y afluentes del río Santa Clara al sur de Palmdale sobre un viaducto. La Alternativa de construcción E1A tomaría un rumbo más hacia el este a lo largo de este tramo de la alineación y también cruzaría por el Acueducto de California y los afluentes del río Santa Clara. Al sur de Aliso Canyon, las Alternativas de construcción E1 y E1A evitarían la mayor extensión de aguas en la superficie entre Antelope Valley y San Fernando Valley mediante la construcción de un túnel debajo del ANF, incluyendo el SGMNM. Las alineaciones de las Alternativas de construcción E1 y E1A atravesarían el ANF por zonas donde se conoce que existen manantiales y vertientes, lo cual sugiere un potencial impacto hidrogeológico durante las obras. Los túneles de las Alternativas de construcción E1 y E1A recorrerían una mayor distancia que los túneles de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A en zonas de presión elevada del agua subterránea, aumentando así la posibilidad de un impacto hidrogeológico a causa de la filtración de agua hacia el interior de los túneles. Las Alternativas de construcción E1 y E1A se encontrarían con un mayor número de manantiales dentro del ANF, incluyendo el SGMNM, respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, pero con menos respecto de la E2 y la E2A. Las alineaciones de las Alternativas de construcción E1 y E1A atravesarían las fallas de menor ancho dentro del ANF, incluyendo el SGMNM, con el potencial de incrementar la filtración hacia el interior de los túneles. Al sur del ANF, las alineaciones de las Alternativas de construcción E1 y E1A atravesarían el reservorio de agua de Hansen y el canal. Las Alternativas de construcción E1 y E1A reducirían permanentemente el tamaño de los depósitos de recarga de las capas freáticas en el reservorio de agua de Hansen. La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A resultaría en menos acres de alteración del terreno durante las obras respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, pero sí afectaría una mayor superficie respecto de las Alternativas de construcción E2 y E2A. Las Alternativas de construcción E1 y E1A resultaría en más acres de alteración del terreno durante las obras dentro de zonas especiales de riesgo de inundación respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, pero en menos acres que las Alternativas de construcción E2 y E2A.
 - **Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A necesitarían menos estructuras permanentes dentro de las zonas de fallas peligrosas o potencialmente peligrosas respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A. Sin embargo, las Alternativas de construcción E1 y E1A presentarían mayor riesgo frente a dichas zonas de fallas que las Alternativas de construcción E2 y E2A. Las Alternativas de construcción E1 y E1A provocarían un menor impacto en los recursos minerales importantes de la región respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A.

- **Materiales y desechos peligrosos** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A producirían desechos contaminados como resultado de la excavación de suelos contaminados asociados con los emplazamientos PEC próximos a Vulcan Mine y al reservorio de agua de Hansen en San Fernando Valley. Por su parte, las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A generarían desechos contaminados similares a los de las Alternativas de construcción E1 y E1A, y las Alternativas de construcción E2 y E2A producirían tales desechos contaminados al sur del cruce de Big Tujunga Wash en el emplazamiento de eliminación de residuos de CalMat Mine. Las Alternativas de construcción E1 y E1A generarían la menor cantidad de desechos potencialmente contaminados (aproximadamente 3 mcy) respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cerca de 9 mcy) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (alrededor de 4 mcy). Las Alternativas de construcción E1 y E1A resultarían en la manipulación de materiales peligrosos dentro de un radio de 0.25 millas desde 10 centros educativos cada una, menos que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (entre 18 y 21 y entre 23 y 26 centros educativos, respectivamente, según la opción de entrada elegida), pero más que las Alternativas de construcción E2 y E2A (6 centros educativos cada una).
- **Seguridad** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A ocasionarían un menor número de cierres permanentes de carreteras a causa de las obras (13 y 12 cierres de carreteras, respectivamente) respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (9 y 5 cierres de carreteras, respectivamente) y las Alternativas de construcción E2 y E2A (11 y 10 cierres de carreteras, respectivamente). Estos cierres tendrían un potencial similar de crear peligros en el tráfico en cada Alternativa de construcción. Los pasos a distinto nivel implementados como parte del diseño del proyecto minimizarían dichos peligros. Todas las Alternativas de construcción se hallan próximas al Aeropuerto de Hollywood Burbank. Asimismo, las Alternativas de construcción E1 y E1A se encuentran cerca del estacionamiento del Aeropuerto de Whiteman.
- **Aspectos socioeconómicos y comunidades** — Tal y como se describe en la sección S.5.3.6, las Alternativas de construcción exigirían la presencia de entradas y ventanas intermedias para el acceso a las obras en las partes del túnel de la alineación. De este modo, los impactos cuantificables que resultarían de la selección de cada combinación de entradas y ventanas intermedias se describen en más detalle a continuación. Las Alternativas de construcción E1 y E1A desplazarían un menor número de viviendas unifamiliares (entre 13 y 18 y entre 12 y 17, respectivamente), comparado con el número que se vería desplazado por las Alternativas de construcción optimizada SR14 (38 a 41) o por la E2 y la E2A (38 y 37, respectivamente), pero el número de viviendas desplazadas sería mayor en el caso de la Alternativa de construcción SR14A (8 a 11). Las Alternativas de construcción E1 y E1A desplazarían un total de 11 viviendas unifamiliares y 27 multifamiliares respectivamente, menos que el número que desplazarían las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (13 y 29, respectivamente) y similar al de las Alternativas de construcción E2 y E2A (11 y 27, respectivamente). Las Alternativas de construcción E1 y E1A desplazarían entre 160 y 177 negocios y entre 162 y 179 negocios respectivamente, más que el número que desplazarían las Alternativas de construcción E2 y E2A (68 y 70, respectivamente) y similar al de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (161 a 178 y 160 a 177, respectivamente).
- **Suelo forestal y agrícola** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A no resultarían en una conversión permanente de tierra cultivable importante. Las líneas eléctricas tendidas desde las instalaciones de entrada asociadas con las Alternativas de construcción E1 y E1A podrían encontrarse con suelo forestal. El cumplimiento de la autorización de uso especial del USFS contempla varias disposiciones, incluidas aquéllas que exigirían a la Autoridad evitar dañar o contaminar el entorno circundante, o bien asumir la responsabilidad resultante. Estas disposiciones pretenden evitar, minimizar o compensar la pérdida permanente de suelo forestal o su conversión a suelo no forestal como consecuencia de la construcción de entradas en el ANF.

- **Parques, áreas recreativas y espacios abiertos** — La infraestructura de la Alternativa de construcción E1 se ubicaría próxima a 17 parques, áreas recreativas y espacios abiertos; la Alternativa de construcción E1A se situaría cerca de 18 parques, áreas recreativas y espacios abiertos. Los impactos directos e indirectos en los parques, áreas recreativas y espacios abiertos serían poco significativos.
- **Estética y calidad visual** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A se ejecutarían principalmente por debajo del nivel del suelo y, por lo tanto, resultarían en un menor impacto permanente y en menos efectos visuales en su entorno.
- **Recursos culturales** — La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A resultaría en impactos visuales importantes e inevitables en dos recursos históricos construidos: Blum Ranch y Blum Ranch Farmhouse. La ejecución de las Alternativas de construcción E1 y E1A tendría menos impacto en los recursos arqueológicos y los efectos operativos en los recursos históricos construidos podrían atenuarse hasta un nivel poco significativo.
- **Crecimiento regional** — Debido a que las Alternativas de construcción son similares en cuanto a su longitud y utilizarían el mismo emplazamiento de la estación del Aeropuerto de Burbank, los efectos del crecimiento regional de las seis Alternativas de construcción no diferirían en términos operativos. No obstante, los efectos sí serían levemente diferentes en cuanto a la creación de empleos de construcción. La Alternativa de construcción E1 crearía el menor número total de años de trabajo durante las obras (80,300 empleos por un año). La Alternativa de construcción E1A, por su parte, crearía el menor número total de años de trabajo durante las obras (81,600 empleos por un año) respecto a las Alternativas SR14 optimizada, SR14A y E2A.
- **Impactos acumulativos** — Las Alternativas de construcción E1 y E1A no variarían significativamente respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E2 y E2A en cuanto a su contribución a efectos acumulativos importantes. El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, en combinación con otras acciones o iniciativas pasadas y presentes y otras probables que se pudieran prever en el futuro en términos razonables (proyectos acumulados), que se indican en el Anexo 3.19-A de este Borrador del EIR/EIS, darían como resultado importantes impactos acumulativos como consecuencia de las obras de acuerdo con lo dispuesto por la CEQA: transporte, calidad del aire (conformidad general y efectos de construcción localizados), ruido, recursos paleontológicos, aspectos socioeconómicos y comunidades (impactos en la población y la comunidad) y estética y calidad visual. Asimismo, el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, conjuntamente con otros proyectos combinados, provocaría impactos de ruido acumulativos durante la operación a largo plazo de la Alternativa de construcción del TAV.

S.8.2.3 Alternativas de construcción E2 y E2A

Las Alternativas de construcción E2 y E2A tendrían la menor longitud total, pero la mayor duración de ejecución de las seis Alternativas de construcción.

- **Transporte** — El acarreo de desechos en dirección norte y sur asociado con las Alternativas de construcción E2 y E2A produciría un menor impacto en los tramos de la carretera donde el LOS se degradaría a niveles inaceptables respecto de las Alternativas de construcción E1 y E1A, pero en un mayor impacto en los tramos de carretera respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A. El acarreo de desechos en dirección norte y sur asociado con las Alternativas de construcción E2 y E2A degradaría el LOS a niveles inaceptables en un menor número de intersecciones respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A. El acarreo de desechos en dirección sur asociados con las Alternativas de construcción E2 y E2A degradarían el LOS en 1 tramo de la autopista a niveles inaceptables durante las horas pico AM, idénticos a los que producirían las Alternativas de construcción E1 y E1A, pero menos que los que ocasionarían las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cada una de las cuales afectaría el LOS de 2 tramos de la autopista a un nivel inaceptable durante las horas pico AM). La ejecución de las Alternativas de construcción E2 y E2A afectaría el LOS a niveles inaceptables en menos

intersecciones (1 intersección en horas pico AM en el caso de ambas y en 2 intersecciones para la Alternativa de construcción E2 y en 1 intersección para la E2A durante las horas pico PM), respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cada una de las cuales degradaría el LOS en 3 intersecciones en horas pico AM y en 4 intersecciones en horario pico PM), pero en el mismo número de intersecciones que las Alternativas de construcción E1 y E1A.

- **Calidad del aire** — La Alternativa de construcción E2A es la única que superaría los umbrales *de minimis* de NOx de conformidad general según el AVAQMD (en 2023), así como aquéllos establecidos para el NOx en virtud de la CEQA y aplicados por el AVAQMD (en 2023). Al igual que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, la Alternativa de construcción E2A excedería los umbrales *de minimis* de CO del SCAQMD durante las obras (en 2022 y en 2024–2025). La ejecución de las seis Alternativas de construcción tendría un efecto beneficioso y reduciría las emisiones de todo tipo de contaminantes en todo el estado, si se compara con las actuales y futuras bases de la Alternativa de no avanzar con el proyecto, en todos los escenarios de transporte de pasajeros.
- **Ruido y vibración** — De las seis Alternativas de construcción, la E2 y la E2A provocarían ruido de las obras e impactos por vibración en las comunidades más residenciales (Figura S-13). El impacto del ruido originado por el acarreo de desechos con las alineaciones de las Alternativas de construcción E2 y E2A se produciría a lo largo de Wheatland Avenue en el vecindario de Shadow Hills, a lo largo de Foothill Boulevard en el vecindario de Lake View Terrace y a lo largo de Soledad Canyon Road al sur de Palmdale. La implementación de las Alternativas de construcción E2 y E2A también darían como resultado impactos de ruido operativos en los receptores más sensibles. A diferencia de otras Alternativas de construcción, la implementación de las Alternativas de construcción E2 y E2A no resultaría en impactos de vibración a través del suelo en los receptores residenciales sensibles. Al igual que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A, las Alternativas de construcción E2 y E2A provocarían impactos de ruido en los animales domésticos y vida silvestre. Por el contrario, las Alternativas de construcción E1 y E1A sólo producirían impactos de ruido en la vida silvestre.
- **Campos electromagnéticos e interferencia electromagnética** — A diferencia de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A, la ejecución de las Alternativas de construcción E2 y E2A no producirían EMI en las instalaciones que pudieran operar equipos sensibles y evitarían dicha interferencia electromagnética entre los receptores potencialmente sensibles dentro del RSA. Las Alternativas de construcción E2 y E2A se encontrarían con la menor longitud de vías ferroviarias existentes que podrían verse afectadas por EMI (12 millas y 11 millas de la vía ferroviaria, respectivamente) que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14 (13 millas y 14 millas, respectivamente), y de las Alternativas de construcción E1 y E1A (16 millas y 15 millas, respectivamente).
- **Servicios públicos y energía** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A resultarían en menos conflictos de alto riesgo y bajo riesgo importante de suministro de servicios públicos durante las obras (278 y 264 conflictos de suministro en total, respectivamente) que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (461 y 410, respectivamente) y las Alternativas de construcción E1 y E1A (400 y 345, respectivamente). La ejecución de la Alternativa de construcción E2 tendría la menor demanda de agua y la menor producción de residuos sólidos para cada una de las seis Alternativas de construcción. La Alternativa de construcción SR14A también tendría un mayor consumo de energía y generaría la mayor cantidad de residuos sólidos durante la ejecución de cada una de las Alternativas de construcción. Las Alternativas de construcción E2 y E2A consumirían más energía durante las obras que las Alternativas de construcción E1 y E1A, pero menos que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A.
- **Recursos biológicos y acuáticos** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A afectarían más especies vegetales de condición especial que las Alternativas de construcción E1 y E1A, pero menos que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A. De las seis

Alternativas de construcción, la E2A afectaría la menor superficie en acres del hábitat de vida silvestre de condición especial. La Alternativa de construcción E2 afectaría la mayor superficie en acres de humedales de Estados Unidos, si bien la E2A impactaría en la menor superficie de aguas fuera de los humedales de Estados Unidos. La Alternativa de construcción E2 tendría un impacto en Una Lake, hábitat de varias especies de condición especial. Los cambios en la contribución de las aguas freáticas a los recursos de agua en la superficie producidos por las actividades de tunelización podrían afectar negativamente el hábitat acuático, alterando la cantidad y calidad de ese tipo de hábitats asociados con los recursos biológicos. Las Alternativas de construcción E2 y E2A son las únicas con el potencial de impactar en el hábitat de peces y aves de condición especial a causa de la tunelización del ANF.

- **Hidrología y recursos hídricos** — La Alternativa de construcción E2 exigiría 34 cruces a nivel del agua en la superficie (incluyendo cruces en zonas de relleno, terraplenes o falso túneles), así como 7 cruces de viaductos. La Alternativa de construcción E2A, por su parte, comprendería 39 cruces a nivel del agua en la superficie y 3 cruces de viaductos. La Alternativa de construcción E2 atravesaría Una Lake en un terraplén a nivel; en cambio, la Alternativa de construcción E2A evitaría pasar por dicho lago, siguiendo un curso en dirección más hacia el este, a unos 300 pies aproximadamente al este de Una Lake. Las alineaciones de las Alternativas de construcción E2 y E2A atravesarían el Acueducto de California en zona de relleno o de terraplén y afluentes del río Santa Clara al sur de Palmdale. La Alternativa de construcción E2A, en tanto, tomaría un rumbo más hacia el este a lo largo de este tramo de la alineación y también cruzaría por el Acueducto de California y los afluentes del río Santa Clara. Al sur de Aliso Canyon, las Alternativas de construcción E2 y E2A evitarían la mayor extensión de aguas en la superficie entre Antelope Valley y San Fernando Valley mediante la construcción de un túnel debajo del ANF, incluyendo el SGMNM. Las alineaciones de las Alternativas de construcción E2 y E2A atravesarían Big Tujunga Wash (sobre un viaducto) al sur del ANF. Las alineaciones de la Alternativa de construcción E2 y E2A atravesarían el ANF por zonas donde más se conoce que existen manantiales y vertientes, lo cual sugiere un potencial impacto hidrogeológico durante las obras. Los túneles según las Alternativas de construcción E2 y E2A atravesarían la mayor distancia por zonas de alta presión del agua subterránea respecto a la trayectoria que seguirían las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A; por lo tanto, la E2 y la E2A presentan el mayor riesgo de impacto en la hidrogeología. Las Alternativas de construcción E2 y E2A también se situarían dentro de 1 millas de los manantiales dentro del ANF y se encontrarían con las fallas de mayor ancho total con el potencial de intensificar la filtración de agua hacia el interior de los túneles. Las Alternativas de construcción E2 y E2A provocarían la mayor alteración en el terreno durante las obras y una huella permanente dentro de las zonas de riesgo especial de inundaciones, pero tendrían el menor número de pozos de agua subterránea dentro del radio de 1 milla del centro de la alineación.
- **Geología, suelos, sismicidad y recursos paleontológicos** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A producirían la menor huella permanente dentro de las zonas de inundación de los embalses y requeriría el mayor volumen de áridos para la construcción. Las Alternativas de construcción E2 y E2A resultarían en impactos similares en los recursos paleontológicos a los de las Alternativas de construcción E1 y E1A, pero generarían el menor impacto en recursos minerales importantes para la región si se comparan con las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A.
- **Materiales y desechos peligrosos** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A producirían desechos contaminados por la excavación de suelos con contaminación asociados con los emplazamientos PEC al sur del cruce de Big Tujunga Wash y en el emplazamiento de eliminación de residuos de CalMat Mine. En tanto, las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A producirían desechos cerca del emplazamiento de Vulcan Mine y del reservorio de agua de Hansen en San Fernando Valley. Las Alternativas de construcción E2 y E2A generarían menos cantidad de desechos potencialmente contaminados (aproximadamente 4 mcy) respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (cerca de 9 mcy), pero más que las Alternativas de construcción E1 y E1A (alrededor

de 3 mcy). Las Alternativas de construcción E2 y E2A podrían resultar en la manipulación de materiales peligrosos dentro de un radio de 0.25 millas desde 6 centros educativos cada una, menos que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (entre 18 y 23 y entre 21 y 26 centros educativos, respectivamente, según la opción de entrada elegida), y que las Alternativas de construcción E1 y E1A (10 centros educativos cada una).

- **Seguridad** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A ocasionarían un mayor número de cierres permanentes de carreteras a causa de las obras (11 cierres y 10 cierres de carreteras, respectivamente) respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (9 cierres de carreteras y 5 cierres, respectivamente), pero menos que las Alternativas de construcción E1 y E1A (13 cierres y 12 cierres de carreteras, respectivamente). Estos cierres tendrían un potencial similar de crear peligros en el tráfico en cada Alternativa de construcción. Los pasos a distinto nivel implementados como parte del diseño del proyecto minimizarían dichos peligros. En las inmediaciones de las Alternativas de construcción E2 y E2A se encuentra el menor número de los aeropuertos y pistas de aterrizaje, abarcando únicamente el Aeropuerto de Hollywood Burbank.
- **Aspectos socioeconómicos y comunidades** — Tal y como se describe en la sección S.5.3.6, las Alternativas de construcción exigirían la presencia de entradas y ventanas intermedias para el acceso a las obras en las partes del túnel de la alineación. De este modo, los impactos cuantificables que resultarían de la selección de cada combinación de entradas y ventanas intermedias se describen en más detalle a continuación. Las Alternativas de construcción E2 y E2A desplazaría un total de 38 y 37 viviendas unifamiliares, respectivamente, es decir, un número mayor que las Alternativas de construcción E1, E1A y SR14A (13 a 18; 12 a 17; y 8 a 11 unidades unifamiliares, respectivamente), pero menos que el número que desplazaría la Alternativa de construcción SR14 optimizada (38 a 41). Las Alternativas de construcción E2 y E2A desplazarían un total de 11 y 27 multifamiliares respectivamente; la Alternativa de construcción E2 haría que desplazarán menos viviendas multifamiliares que las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (13 y 29, respectivamente), y un número similar al de las Alternativas de construcción E1 y E1A (11 y 27, respectivamente). Las Alternativas de construcción E2 y E2A resultaría en un menor número de desplazamientos de compañías y comercios (68 y 70, respectivamente) respecto del número de negocios que se desplazarían con la E1 (160 a 177) y la E1A (162 a 179) o las Alternativas de construcción SR14 optimizada (161 a 178) y SR14A (160 a 177).
- **Suelo forestal y agrícola** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A no resultarían en una conversión permanente de tierra cultivable importante.
- **Parques, áreas recreativas y espacios abiertos** — La infraestructura de la Alternativa de construcción E2 se ubicaría próxima a 13 parques, áreas recreativas y espacios abiertos; la Alternativa de construcción E2A se situaría cerca de 14 parques, áreas recreativas y espacios abiertos. Este número es inferior al que se situaría próximo a las alineaciones para las cuatro demás Alternativas de construcción. Sin embargo, los impactos directos e indirectos en el espacio abierto de la presa de Hansen en el marco de la E2 y la E2A representaría el mayor impacto en los parques, áreas recreativas y espacios abiertos de las seis alternativas.
- **Estética y calidad visual** — Las Alternativas E2 y E2A afectarían negativamente la calidad visual de las zonas con vistas entre Palmdale y Burbank. Si bien las Alternativas de construcción E2 y E2A estarían principalmente soterradas, la infraestructura del proyecto contrastaría con la armonía natural de algunas vistas próximas a las bocas de entrada de los túneles, como la que se encuentra cerca de Lake View Terrace y Big Tujunga Wash.
- **Recursos culturales** — Al igual que las Alternativas de construcción E1 y E1A, la E2 y E2A resultaría en impactos visuales importantes e inevitables en dos recursos históricos construidos: Blum Ranch y Blum Ranch Farmhouse. La ejecución de las Alternativas de construcción E2 y E2A tendría menos impacto en los recursos arqueológicos y los impactos operativos en los recursos históricos construidos podrían atenuarse hasta un nivel poco significativo.

- **Crecimiento regional** — Debido a que las Alternativas de construcción son similares en cuanto a su longitud y utilizarían el mismo emplazamiento de la estación del Aeropuerto de Burbank, los efectos del crecimiento regional de las seis Alternativas de construcción no diferirían en cuanto a sus efectos operativos. No obstante, los efectos sí serían levemente diferentes en cuanto a la creación de empleos para la construcción. Las Alternativas de construcción E2 y E2A crearían un total de años de trabajo inferior durante las obras (80,900 y 82,100, respectivamente) comparado con las Alternativas de construcción SR14 optimizada y SR14A (83,400 y 84,900, respectivamente).
- **Impactos acumulativos** — Las Alternativas de construcción E2 y E2A no variarían significativamente respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1 y E1A en cuanto a su contribución a efectos acumulativos importantes. El tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, en combinación con otras acciones o iniciativas pasadas y presentes y otras probables que se pudieran prever en el futuro en términos razonables (proyectos acumulados), que se indican en el Anexo 3.19-A de este Borrador del EIR/EIS, darían como resultado importantes impactos acumulativos como consecuencia de las obras de acuerdo con lo dispuesto por la CEQA: transporte, calidad del aire (conformidad general y efectos de construcción localizados), ruido, recursos paleontológicos, aspectos socioeconómicos y comunidades (impactos en la población y la comunidad) y estética y calidad visual. Asimismo, el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, conjuntamente con otros proyectos combinados, provocaría impactos de ruido acumulativos durante la operación a largo plazo de la Alternativa de construcción del TAV.

S.8.3 Comparación de las estaciones del TAV

Tal y como se describe en la sección S.5.6, el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank propone un emplazamiento para la estación: la estación del Aeropuerto de Burbank adyacente al Aeropuerto de Hollywood Burbank en Burbank. Este emplazamiento sería idéntico para las seis Alternativas de construcción. De este modo, los impactos producidos por la estación no influirían en la selección de la alternativa preferida. Los impactos de esta estación se indican en la Tabla S-4 y la Tabla S-5.

S.8.4 Alternativa preferida

La Autoridad ha identificado como Alternativa de construcción preferida la SR14A para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank junto con la estación del Aeropuerto de Burbank. Dicha alternativa ha sido seleccionada teniendo en cuenta un equilibrio entre los efectos negativos y positivos del proyecto en el entorno humano y natural. La Autoridad sopesó una serie de aspectos, como el impacto en los recursos naturales y la comunidad, los comentarios aportados por las comunidades a lo largo de la ruta, la visión de las agencias federales y estatales de recursos, los costos del proyecto, la edificabilidad y otros aspectos diferenciadores para identificar lo que la Autoridad considera que es la mejor Alternativa de construcción, a fin de lograr el propósito y satisfacer las necesidades que plantea el proyecto.

S.8.5 Capital y costos operativos

La Tabla S-6 contiene una estimación de los costos en dólares en 2018 para cada una de las seis Alternativas de construcción. Los costos estimados contemplan la totalidad de los materiales y mano de obra necesarios para construir el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, incluyendo las estaciones, la reubicación de las instalaciones de servicios públicos, la infraestructura eléctrica y subestaciones y las modificaciones a las carreteras necesarias para acomodar los carriles-guía separados del nivel del suelo. En cambio, los costos estimados no contemplan la compra de vehículos ya que éstos se incluyen en los costos del sistema del TAV de California y no están asociados con la construcción de los tramos individuales del proyecto.

Tabla S-6 Costos de capital estimados de las alternativas del tren de alta velocidad entre Palmdale y Burbank (\$ 2018 millones)

Categoría de costo para la Autoridad	Alternativa de construcción SR14 optimizada	Alternativa de construcción SR14A	Alternativa de construcción E1	Alternativa de construcción E1A	Alternativa de construcción E2	Alternativa de construcción E2A
10 Estructuras de vías y vías	\$12,723	\$13,568	\$13,267	\$13,867	\$13,526	\$14,086
20 Estaciones, terminal, intermodal ^{1,2}	\$556	\$560	\$573	\$532	\$661	\$624
30 Instalaciones de apoyo: patios de depósito, tiendas y edificios administrativos ³	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde
40 Emplazamientos de obra, derechos de paso, suelo, mejoras actuales	\$4,946	\$5,472	\$4,459	\$4,607	\$4,074	\$4,139
50 Comunicación y señalización	\$175	\$189	\$173	\$182	\$164	\$159
60 Tracción eléctrica	\$249	\$256	\$237	\$238	\$213	\$214
70 Vehículos	Considerado un costo a nivel general del sistema; no se incluye como parte de las Alternativas de construcción dentro de los tramos del proyecto individual.					
80 Servicios profesionales	\$2,950	\$3,169	\$2,985	\$3,110	\$3,036	\$3,138
90 Contingencias sin recursos asignados ⁴	\$801	\$861	\$803	\$834	\$799	\$824
100 Costos financieros	Estimación a realizar antes de la ejecución del proyecto.					
Total⁵	\$22,400	\$24,075	\$22,497	\$23,370	\$22,473	\$23,184

Fuente: Anexo 6-B, Tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank: Informe de estimación de costos

El tramo del proyecto abarca entre Palmdale y Burbank y se extiende desde la ciudad de Palmdale cerca de Spruce Court en el lado oeste de Sierra Highway al norte hasta Burbank al sur. Los costos de las estaciones se superponen. La instalación de mantenimiento y la estación de Palmdale fueron evaluados como parte del tramo del proyecto entre Bakersfield y Palmdale, y también se incluyen en los costos de dicho tramo del proyecto. Los costos de la estación de Burbank también se incluyen en los costos del tramo del proyecto entre Burbank y Los Ángeles.

² Las modificaciones de las carreteras y accesos a la alineación se contemplan en las estimaciones de costos de las estaciones. Las Alternativas de construcción SR14A, E1A y E2A exigirían menos modificaciones importantes en las carreteras debido a una mayor tunelización y dado que se evitaría pasar por el intercambiador de Pearblossom, resultando así en menores costos estimados para la construcción de la estación respecto de las Alternativas de construcción SR14 optimizada, E1A y E2A.

³ La información sobre costos del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank no incluye las instalaciones de apoyo.

⁴ Todas las categorías de costos incluyen contingencias sin recursos asignados. La categoría SCC 90 consiste en fondos no asignados únicamente.

⁵ Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo de las cifras.

Autoridad = Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California

Los costos de operación y mantenimiento en dólares en 2015 asignados al tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank se indican en la Tabla S-7 y se basan en la Fase 1 del proyecto del sistema del TAV de California (costo total por milla de recorrido)¹¹. Los costos asociados con la operación y mantenimiento se asignan sobre la base de las millas por conjunto de vagones¹² en funcionamiento en el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank. Los costos asociados con el mantenimiento de infraestructura se asignan como un coeficiente de 40 millas de recorrido sobre un total de 520 millas de recorrido de Fase 1. Para más información sobre el modelo de costos de operación y mantenimiento utilizado para la proyección de costos, remítase al Anexo 6-A de este Borrador del EIR/EIS.

Tabla S-7 Costos anuales de operación y mantenimiento asignados al tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank (2015\$ millones)

Operación y mantenimiento	Escenario de número medio de pasajeros en 2040	Escenario de número elevado de pasajeros en 2040
Operación de los trenes	\$22	\$24
Despacho	\$3	\$3
Mantenimiento de equipos	\$11	\$12
Mantenimiento de infraestructura	\$10	\$11
Limpieza de estaciones y trenes	\$6	\$6
Costos comerciales y funciones	\$7	\$8
Gastos generales y administrativos	\$4	\$5
Seguros	\$4	\$4
Contingencias sin recursos asignados	\$3	\$3
Total¹	\$70	\$76

Fuente: Apéndice 6-A, Costo de operación y mantenimiento del tren de alta velocidad para uso en el análisis a nivel proyecto del EIR/EIS del presente Borrador del EIR/EIS

¹Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo de las cifras.

EIR/EIS = Informe de Impacto Ambiental/Declaración de Impacto Ambiental

S.9 Artículos 4(f) y 6(f)

S.9.1 Artículo 4(f)

De acuerdo con el Artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de Estados Unidos (estipulado en el Título 49 del Código de EE.UU., Artículo 303), una oficina de administración operativa del Departamento de Transporte de Estados Unidos podría no aprobar un proyecto que afectara bienes protegidos por dicho artículo de la norma, salvo que existiera una conclusión de impacto *de minimis*, o si no existieran otras alternativas viables o prudentes para dicho uso y el proyecto incluyera todas las medidas de planificación necesarias para minimizar el daño de los citados bienes. Los bienes afectados en virtud del Artículo 4(f) son tierras públicas pertenecientes a parques, áreas recreativas, refugios de vida silvestre y aves acuáticas o terrenos de lugares históricos (públicos o privados) que tienen relevancia a nivel local, estatal o nacional, según lo establecido por los funcionarios locales, estatales, federales y regionales con competencia sobre dichos recursos.

¹¹ Milla de recorrido se refiere a la distancia recorrida a través de las vías entre dos puntos.

¹² Una milla por conjunto de vagones es el movimiento de 1 tren/1 milla.

Las Alternativas de construcción SR14 optimizada, SR14A, E1, E1A, E2 y E2A resultarían en el uso de los recursos contemplados en el Artículo 4(f); no obstante, se proponen ciertas conclusiones con un impacto *de minimis*. Ninguna de las Alternativas de construcción se traduciría en el uso de ninguno de los recursos indicados en el Artículo 4(f). La Tabla S-8 resume las definiciones preliminares de uso según el Artículo 4(f) y las condiciones específicas o estándar específicas de las propiedades o los tratamientos propuestos para cada una de las seis Alternativas de construcción.

Tabla S-8 Resumen de la determinación preliminar de usos según el Artículo 4(f)

Recurso	Determinación preliminar de usos según el Artículo 4(f) ¹					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Parques y recursos recreativos						
Ruta de senderismo de Palmdale Hills (ampliación propuesta)	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Ruta de senderismo de la comunidad de Acton (ampliación propuesta)	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Ruta de senderismo de Littlerock (ampliación propuesta)	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Ruta de senderismo circular de Vasquez (ampliación propuesta)	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Ruta de senderismo de Pacific Crest	Sin uso	<i>de minimis</i>	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Monumento nacional de las montañas de San Gabriel	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Bosque Nacional Ángeles	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Ruta de senderismo Rim of the Valley Trail (ampliación propuesta)	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Espacio abierto en la presa Hansen	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Recursos históricos						
Palmdale Ditch	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Rama este del Acueducto de California	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>
Emplazamiento 19-003890 (distrito arqueológico de Vasquez Rocks)	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Blum Ranch	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso

Recurso	Determinación preliminar de usos según el Artículo 4(f) ¹					
	SR14 optimizada	SR14A	E1	E1A	E2	E2A
Blum Ranch Farmhouse	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Pink Motel y Café	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso	Sin uso
Eagle y Last Chance Mine Road	Sin uso	Sin uso	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>	<i>de minimis</i>

Fuente: Autoridad, 2019a

¹ Podría constituirse un uso según el Artículo 4(f) como uso permanente¹³, ocupación temporal¹⁴ o uso constructivo¹⁵. Se propone una conclusión de impacto *de minimis* para varios recursos contemplados en el Artículo 4(f). Los usos según el Artículo 4(f) se detallan en las evaluaciones del Capítulo 4, Artículos 4(f) y 6(f).

Autoridad = Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California

S.9.2 Artículo 6(f)

Los bienes bajo el Artículo 6(f) son recursos recreativos financiados por la Ley del Fondo para la Conservación de la Tierra y el Agua (Código de EE.UU., Título 54, Artículo 6200305(f)). Las tierras de parques adquiridas o desarrolladas a través de fondos del Fondo de Conservación de la Tierra y el Agua no pueden convertirse a otros usos sin la aprobación del Servicio de Parques Nacionales. A su vez, dicha autorización sólo se concede si la tierra del parque sustituta tiene una “utilidad y ubicación razonablemente equivalente”. No se identificó ningún bien protegido en virtud del Artículo 6(f) como parte de esta evaluación ambiental. Por lo tanto, no se produciría ninguno de los impactos indicados en el Artículo 6(f) en el caso de ninguna de las seis Alternativas de construcción.

S.10 Justicia ambiental

La justicia ambiental puede definirse como el tratamiento justo y la participación válida de todas las personas, sin importar su raza, color de piel, nacionalidad o ingresos. Para un proyecto de transporte propuesto, esto supone su participación desde la etapa inicial de la planificación y toma de decisiones hasta la construcción, explotación y mantenimiento del sistema de transporte. El proceso de toma de decisiones debe evaluar, en la medida que resulte posible y la ley así lo permita, los potenciales impactos en la salud y el medio ambiente desproporcionadamente elevados y adversos de los programas, políticas y actividades entre las minorías y/o grupos de bajos ingresos de la población. En general, un efecto desproporcionadamente elevado o adverso en las poblaciones minoritarias y de bajo ingresos se define como un efecto que:

- Sería soportado principalmente por minorías o grupos de bajos ingresos de la población; o
- Afectaría a una minoría o a sectores de bajos ingresos de la población y sería notablemente más grave o mayor en magnitud que el efecto adverso sufrido por aquellos grupos que no forman parte de una minoría ni perciben bajos ingresos dentro del área afectada y comunidad de referencia.

¹³ Cuando un bien bajo el Artículo 4(f) se incorpora de manera permanente en una infraestructura de transporte propuesta.

¹⁴ Cuando un bien bajo el Artículo 4(f) se requiere, en forma total o parcial, para actividades de construcción, pero no se incorpora de manera permanente a una infraestructura de transporte.

¹⁵ Cuando un proyecto de transporte no incorpora un recurso protegido de manera permanente, pero su proximidad provoca algún impacto (por ejemplo, visual, ruido, vibración o ecológico) tras la aplicación de medidas de mitigación que resulten tan severas que las actividades, características o atributos protegidos que hacen que el recurso se califique como protegido en virtud del Artículo 4(f) se vea considerablemente afectado.

Las leyes y normas a continuación rigen los temas en materia de justicia ambiental:

- Título VI de la Ley de Derechos Civiles (Ley Pública 88-352); Orden Ejecutiva Presidencial 12898, conocida como Política Federal de Justicia Ambiental y el Memorando Presidencial que acompaña la Orden Ejecutiva de Estados Unidos 12898.
- Mejora del Acceso a los Servicios para las Personas con Dominio Limitado del Idiomas Inglés (Orden Ejecutiva Presidencial 13166).
- Orden del Departamento de Transporte de Estados Unidos 5610.2(a), que actualiza la Orden de Justicia Ambiental original.
- Consejo de la Guía de Justicia Ambiental de la Calidad del Medio Ambiente según la NEPA (CEQ 1997).
- Ley de Estadounidenses con Discapacidad (Código de Estados Unidos, Título 42, Artículo 12101 et seq.).
- Programa de Bienes Inmobiliarios y Asistencia para una Reubicación Uniforme (Código de Estados Unidos, Título 42, Artículo 4601 et seq.).
- Código del Gobierno de California, Artículo 65040.12(e).
- Ley sobre Soluciones al Calentamiento Global de California de 2006: Fondo para la Reducción de los Gases de Efecto Invernadero (Proyecto de la Asamblea 32, Capítulo 488, Estatutos de 2006).

El abordaje de los temas de justicia ambiental requiere consideraciones tanto técnicas como de procedimiento. Las consideraciones de procedimiento incluyen actividades de comunicación para asegurar que los grupos minoritarios y/o sectores de bajos ingresos de la población y otros grupos tradicionalmente desfavorecidos puedan participar de manera efectiva en los procesos públicos. Tal y como se indica en el Capítulo 9 sobre Participación del público y las agencias, la Autoridad ha estado llevando a cabo una campaña de comunicación para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank desde 2014. Otros eventos de comunicación similares dirigidos a las comunidades de justicia ambiental se iniciaron en 2019 y continúan en curso (remítase al Anexo 5-A para obtener información completa sobre el Plan de comunicación de justicia ambiental, incluido un análisis sobre las consideraciones de procedimiento). Asimismo, la política y el plan bajo el Título VI de la Autoridad y un plan y política para las personas con dominio limitado del idioma inglés abordan el compromiso de la Autoridad con la no discriminación por razones de raza, color de piel, nacionalidad, edad, sexo o discapacidad, así como su compromiso para ofrecer asistencia lingüística a las personas con tales limitaciones en el uso del inglés.

La presencia de poblaciones de justicia ambiental resulta más prevalente en el condado de Los Ángeles que en el estado en general. Como tal, las alineaciones propuestas para las Alternativas de construcción correspondientes al tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank producirían impactos en las poblaciones de justicia ambiental. Si bien las seis Alternativas de construcción para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank se diseñaron para evitar cualquier impacto en la población, evitarlos completamente no es posible. La Autoridad ha concluido, de manera preliminar, que el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank produciría efectos desproporcionadamente elevados y adversos en términos socioeconómicos en los grupos minoritarios y/o de bajos recursos (desplazamientos de negocios y cohesión de la comunidad). No obstante, la Autoridad ha observado que, a largo plazo, la ejecución de las Alternativas de construcción tendría efectos positivos en las poblaciones de California, incluyendo las minorías y sectores de bajos recursos. Tales efectos positivos incluyen beneficios sobre el impuesto a las ventas, mayor tasa de empleo a nivel regional, mejor sistema de transporte en la región, seguridad en el transporte (gracias a los cruces a nivel independientes) y ventajas en cuanto a la calidad del aire regional.

En una primera instancia, la Autoridad ha concluido que, cuando los beneficios e impactos del proyecto se consideran en su totalidad, las seis Alternativas de construcción tendrían efectos exageradamente elevados y adversos en las poblaciones de justicia ambiental en términos socioeconómicos (desplazamiento de negocios y cohesión de la comunidad). (Remítase al Capítulo 5 sobre Justicia ambiental para más información sobre los efectos en estas poblaciones). La conclusión sobre justicia ambiental de la Autoridad contenida en este borrador del EIR/EIS es preliminar y está sujeta a cambios en base a los comentarios recibidos durante el período de consulta pública sobre este documento y otras reuniones de participación de la comunidad. De conformidad con la Orden del Departamento de Transporte de Estados Unidos 5610.2C, en caso de identificarse efectos desproporcionadamente elevados y adversos, se actuaría sólo si la Autoridad determina que “otras medidas o alternativas de mitigación que evitarían o reducirían los efectos desproporcionadamente elevados y adversos no resultan practicables”. Tal determinación se abordará en el EIS/EIR definitivo.

S.11 Áreas de controversia

De acuerdo con las reuniones de evaluación pública y las campañas públicas de comunicación realizadas durante todo el proceso de evaluación ambiental, se han identificado las siguientes áreas de controversia:

- Impactos en las comunidades situadas a lo largo de los corredores (incluyendo ruido, impactos en la calidad visual, pérdida del carácter y cohesión de la comunidad y adquisición del derecho de paso), como consecuencia de las alineaciones elevadas y a nivel (en particular, en el caso de la Alternativa de construcción SR14 optimizada) en San Fernando Valley.
- Impactos en el suelo forestal en el ANF, incluyendo el SGMNM.
- Impactos en el agua subterránea e hidrogeología del ANF, incluyendo el SGMNM.
- Aspectos sísmicos/geológicos.
- Impactos de ruido en los animales domésticos y vida silvestre.
- Impactos desproporcionados en las poblaciones de justicia ambiental.
- Impactos en las plantas y vida silvestre de condición especial.
- Impactos en Una Lake.

S.12 Proceso ambiental

La Autoridad ha puesto en circulación este borrador del EIR/EIS entre las autoridades locales, agencias estatales y federales, tribus, organizaciones comunitarias, grupos de interés, individuos interesados y el público en general afectado por el proyecto. Dicho documento también está disponible en las oficinas de la Autoridad, bibliotecas públicas dentro del área de estudio y en el sitio en Internet de la Autoridad. A continuación, se detallan los próximos pasos en el proceso ambiental.

S.12.1 Identificación de la Alternativa Preferida

Tras considerar los comentarios del público y las agencias, el 20 de agosto de 2020, la Autoridad identificó SR14A como la Alternativa Preferida (Figura S-7). Dicha Alternativa Preferida representa la opción más ventajosa de acuerdo con el análisis contenido en este borrador del EIR/EIS en el contexto del propósito, necesidades y objetivos del proyecto, lo dispuesto por la NEPA y la CEQA, los planes locales y regionales de uso de la tierra, los impactos en la comunidad y los recursos naturales, los comentarios de las comunidades a lo largo del corredor, los costos del proyecto y la edificabilidad.

Una parte de cada una de las seis Alternativas de construcción evaluadas en el presente borrador del EIR/EIS atraviesa el ANF, incluyendo el SGMNM. La minimización de los posibles efectos en los recursos naturales en el ANF y el SGMNM, en particular aquéllos relativos al agua subterránea y en la superficie, resultó clave en la evaluación y determinación de una Alternativa preferida.

Además, las seis Alternativas de construcción contemplan túneles perforados largos y profundos debajo del ANF, incluyendo el SGMNM. Las cuestiones de edificabilidad –como la calidad de la roca y los potenciales efectos asociados con la contracción del terreno, el estrés in situ y la presión de las capas freáticas en el sistema de revestimiento del túnel– fueron aspectos clave a la hora de evaluar e identificar una Alternativa Preferida para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank.

La Alternativa Preferida también incorpora la evaluación de la Autoridad de acuerdo con el Artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de Estados Unidos (Código de Estados Unidos, Título 49, Artículo 303). Dicho Artículo 4(f) dispone la protección especial de los parques públicos, las áreas recreativas de importancia local, estatal o nacional, los refugios de las especies silvestres y aves acuáticas y las tierras de lugares históricos de relevancia local, estatal o nacional. Tal y como se indica en el Capítulo 4 sobre las Evaluaciones preliminares según los Artículos 4(f) y 6(f), los bienes bajo el Artículo 4(f) sólo pueden utilizarse para proyectos de transporte con financiación federal, si no existiera otra Alternativa de construcción prudente y viable, y siempre y cuando se hubiera efectuado una planificación que redujera al mínimo los daños a los bienes contemplados por el Artículo 4(f) afectados por el proyecto. Para más información sobre la evaluación de la Autoridad en virtud del Artículo 4(f), remítase a las Evaluaciones preliminares según los Artículos 4(f) y 6(f).

S.12.2 Próximos pasos en el proceso ambiental

A continuación, se detallan los próximos pasos en el proceso ambiental, desde los comentarios públicos y de las agencias sobre el borrador del EIR/EIS hasta la construcción y explotación del proyecto.

S.12.2.1 Comentarios por parte del público y agencias

La Autoridad ha puesto en circulación este borrador del EIR/EIS entre las autoridades locales, agencias estatales y federales, tribus, organizaciones comunitarias, grupos de interés, individuos interesados y el público en general afectado por el proyecto durante un plazo de 60 días. El período para comentarios incluirá una audiencia pública. La información sobre el calendario de dicha audiencia pública se puede consultar en el sitio en Internet de la Autoridad en www.hsr.ca.gov. Ese documento también está disponible en las oficinas de la Autoridad y en su sitio en Internet. Después de analizar los comentarios del público y las agencias, la Autoridad formulará un EIS/EIR definitivo para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank que incluirá respuestas a los comentarios planteados.

S.12.2.2 Toma de decisiones de la Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California

La Autoridad elaborará el EIR/EIS Final del proyecto entre Palmdale y Burbank, que incluirá las respuestas a los comentarios realizados sobre este borrador del EIR/EIS. La Junta Directiva de la Autoridad evaluará si certificar o no el EIS/EIR definitivo para su respectivo cumplimiento con lo dispuesto por la CEQA y aprobar así el proyecto según dicha ley. La Junta también analizará si aprobar o no un Registro de la decisión seleccionando la Alternativa Preferida e instruyendo al director ejecutivo (CEO) a emitirlo como un ROD definitivo conforme al Memorando de Entendimiento sobre el Proyecto de la NEPA¹⁶.

Una vez que la Autoridad certifique el EIS/EIR definitivo, podrá aprobar el proyecto y adoptar las decisiones correspondientes según la CEQA (conclusiones, plan de mitigación y posible declaración de consideraciones fundamentales). Las conclusiones necesarias según la CEQA preparadas para cada impacto importante será alguna de las siguientes:

- Ha sido necesario o se han debido incorporar cambios en el proyecto que eviten o reduzcan sustancialmente el impacto ambiental importante, según lo identificado en el EIS/EIR definitivo.

¹⁶ Memorando de Entendimiento para la Asignación de la Ley Nacional sobre Política Ambiental (FRA y estado de California, 2019).

- Los cambios o Alternativas de construcción son responsabilidad y competencia de otra agencia pública y no de la agencia que hubiera emitido la conclusión. Dichos cambios han sido adoptados por esa otra agencia o pueden y deberían ser adoptados por la misma.
- Ciertos aspectos económicos específicos, legales, sociales, tecnológicos o de otro tipo, incluyendo oportunidades de empleo para trabajadores altamente calificados, hacen que las medidas de mitigación o las Alternativas de construcción identificadas en el EIS/EIR definitivo resulten inviables.

Si la Autoridad procede con la aprobación del proyecto, presentará un NOD que describa el proyecto y declarará si el proyecto tendrá un efecto importante en el medio ambiente. Si la Autoridad aprueba un proyecto que producirá efectos significativos identificados en el EIS/EIR definitivo que no puedan evitarse o reducirse de manera considerable, entonces la CEQA exige la preparación de una Declaración de consideraciones fundamentales que especifique claramente las razones para respaldar el proyecto. Dichas consideraciones pueden referirse a aspectos económicos, legales, sociales, tecnológicos u otro tipo de beneficios que aportaría el proyecto propuesto y que compensaría con creces los efectos ambientales adversos. Si se preparara dicha declaración, la misma estará indicada en el NOD de la Autoridad.

El ROD describiría el proyecto y las Alternativas de construcción analizadas, detallaría la Alternativa Preferida e identificaría la opción ambiental favorita, incluiría conclusiones y definiciones ambientales en relación con la conformidad de la calidad del aire, la FESA, el Artículo 106, el Artículo 4(f) y la justicia ambiental, e identificaría las medidas de mitigación necesarias.

S.12.2.3 Toma de decisiones de la Administración Federal de Ferrocarriles

De acuerdo con el Memorando de Entendimiento de la NEPA¹⁷, la FRA mantiene su responsabilidad respecto a ciertas actividades críticas, incluyendo la determinación de acciones que cumplan con la Ley de Aire Limpio a nivel del proyecto y la realización de consultas formales entre las autoridades tribales y de los distintos estamentos de gobierno.

La Autoridad espera que, una vez completado el proceso ambiental para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank, y actuando en lugar de la FRA de acuerdo con la transferencia de sus responsabilidades, se pueda emitir un EIS y ROD combinados definitivos de conformidad con la NEPA. El ROD describiría el proyecto y las Alternativas de construcción analizadas, detallaría la Alternativa Preferida e identificaría la opción ambiental favorita, incluiría conclusiones y definiciones ambientales en relación con la conformidad de la calidad del aire, la FESA, el Artículo 106, el Artículo 4(f) y la justicia ambiental, e identificaría las medidas de mitigación necesarias. Ninguna obra relacionada con el proyecto se podrá iniciar hasta que la Autoridad no haya emitido una decisión final y haya transcurrido un plazo de 30 días desde la emisión del ROD y se hayan obtenido todos los permisos locales, estatales y federales correspondientes.

S.12.2.4 Toma de decisiones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos

El USACE revisaría las Alternativas de construcción e identificaría la alternativa viable menos perjudicial para el medio ambiente para el tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank. Asimismo, la Autoridad tramitaría un permiso de acuerdo con el Artículo 404 de la Ley de Aire Limpio, ya que las Alternativas de construcción implicarían descargas en aguas de Estados Unidos. Dicho permiso establecería las condiciones para evitar y minimizar los impactos de tales descargas en aguas de Estados Unidos. Además, se necesitarían otros permisos conforme al Artículo 14 de la Ley de Ríos y Puertos (Código de Estados Unidos, Título 33, Artículo 408) en relación con los efectos en la infraestructura de control de inundaciones y llanuras aluviales.

¹⁷ Memorando de Entendimiento para la Asignación de la Ley Nacional sobre Política Ambiental (FRA y estado de California, 2019).

El USACE pretende utilizar el EIR definitivo para integrar los requisitos de procedimiento de la NEPA y su responsabilidad en el otorgamiento de permisos (incluido el apartado 404(b)(1) de las Pautas de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos), con el objetivo de brindar un único documento que facilite y optimice la toma de decisiones, incluyendo, pero sin carácter limitativo, la adopción del EIS, la emisión de los ROD necesarios y los permisos según el Artículo 404 y el Artículo 408 (según corresponda), así como de respaldar su decisión final sobre la alternativa viable menos perjudicial para el medio ambiente y la evaluación del interés público. Este único documento también podrá utilizarse para hacer cambios/modificaciones en las instalaciones federales de gestión de riesgos de inundaciones y en las correspondientes tareas de operación y mantenimiento, además de obtener permisos o instrumentos de propiedades (según corresponda).

S.12.2.5 Toma de decisiones del Servicio Forestal de Estados Unidos

La Autoridad solicitaría una autorización de uso especial por parte del USFS, que incluiría las condiciones para evitar o minimizar los impactos en el suelo forestal o en la gestión de los recursos forestales dentro del ANF, incluyendo el SGMNM. Se necesitaría una autorización de uso especial ya que los túneles del TAV y otras instalaciones se construirían dentro del ANF y los límites del SGMNM.

S.12.2.6 Toma de decisiones de la Junta de Transporte de Superficie

Una vez que la Autoridad haya completado el proceso ambiental y emitido un ROD, la Junta de Transporte de Superficie tomará una decisión final sobre la aprobación o no del tramo del proyecto entre Palmdale y Burbank (esta decisión definitiva también sirve como ROD de la Junta de Transporte de Superficie según la NEPA). Al adoptar su decisión final, la Junta de Transporte de Superficie analizará los méritos del sistema de transporte, el registro ambiental y las recomendaciones de su Oficina de Análisis Ambiental sobre la Alternativa Preferida y las medidas de mitigación asociadas. No se podrá iniciar ninguna obra relacionada con el proyecto hasta que la Junta de Transporte de Superficie no haya emitido una decisión final y ésta haya entrado en vigor.

S.12.2.7 Toma de decisiones de la Oficina de Administración de la Tierra

La Autoridad otorgaría un permiso de derecho de paso para los bienes de la Oficina de Administración de la Tierra atravesados por la Alternativa preferida.

S.13 Implementación del proyecto

Tras la emisión del ROD y el NOD, la Autoridad completaría el diseño final, obtendría los permisos y adquiriría las propiedades correspondientes antes de la iniciar las obras.