

S Resumen

S.1 Introducción y antecedentes

La Autoridad de Ferrocarril de alta velocidad de California (Autoridad), un consejo de administración estatal constituido en 1996, es responsable de planificar, diseñar, construir y operar el Ferrocarril de alta velocidad de California (HSR) que funciona en coordinación con la red de transporte existente en el estado, que incluye líneas ferroviarias y de autobuses interurbanas, líneas ferroviarias regionales y suburbanas, líneas ferroviarias y de autobuses urbanas de transporte público, autopistas y aeropuertos. El Ferrocarril de alta velocidad de California proporcionará un servicio de alta velocidad interurbano de 800 millas (1290 km) de vías en toda California, conectando los centros de mayor población de Sacramento, el área de la Bahía de San Francisco (Área de la Bahía), el Valle Central, Los Ángeles, Inland Empire, condado de Orange y San Diego. La Figura S-1 muestra este sistema. Utilizará tecnología de tracción eléctrica de alta velocidad con ruedas de acero sobre carriles de acero e incorporará sistemas modernos de seguridad, señalización y control automático de trenes, con ferrocarriles capaces de operar a hasta 220 millas por hora (m/h) (350 km/h) sobre un trazado de vías totalmente exclusivo. Una vez completado, el sistema proporcionará un nuevo servicio de ferrocarriles de pasajeros a más del 90 % de la población del estado, ofreciendo más de 200 ferrocarriles los días de semana con el objeto de satisfacer el mercado de transporte interurbano de todo el estado.

Según el *Informe de Previsiones de Ingresos y Captación de Pasajeros del Plan de Negocios de 2016* de la Autoridad (Autoridad 2016a),¹ la Autoridad tiene previsto implementar el Sistema de Ferrocarril de alta velocidad de California en dos fases. La Fase 1² conectará San Francisco con Los Ángeles/Anaheim a través del Paso Pacheco y el Valle Central con un tiempo de viaje rápido obligatorio de 2 horas y 40 minutos o menos. La Fase 2 extenderá el sistema desde Merced para conectar el Valle Central al capitolio estatal de Sacramento y desde Los Ángeles a San Diego.

Al formar parte del tramo de Merced a Fresno del sistema del HSR, la Bifurcación en el Valle Central creará la conexión entre el tramo de San José a Merced al oeste y la porción norte-sur del tramo de Merced a Fresno al este. Se evalúa un total de cuatro bifurcaciones en el Valle Central dentro de este *Tramo de Merced a Fresno: Informe Final Suplementario de Impacto Ambiental de la Bifurcación en el Valle Central (EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (EIS)* (EIR/EIS Final Suplementario). La Figura S-2 muestra las alternativas de Bifurcación en el Valle Central,

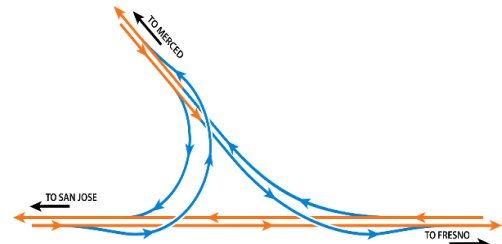
¿Necesita ayuda para leer este documento?

Las personas con discapacidades sensoriales pueden comunicarse con la Autoridad por teléfono o a través de la página web de la Autoridad para solicitar asistencia en materia de accesibilidad.

Sistema de Ferrocarril de alta velocidad

El sistema que incluye los carriles, las estructuras, las estaciones, las subestaciones de energía de tracción y las instalaciones de mantenimiento del HSR.

¿Qué es una "Bifurcación"?



El término bifurcación se refiere a una configuración en forma de Y que se crea en el punto donde las vías del ferrocarril se ramifican de la línea principal para continuar en diferentes direcciones.

¹ La Autoridad publicó el Proyecto de Plan de Negocios 2018 (Autoridad 2018) para la revisión y los comentarios del público el viernes 9 de marzo durante un período de revisión y comentario público obligatorio de 60 días antes de la adopción del plan por la Junta Directiva el 15 de mayo de 2018. El Plan de Negocios de 2018 continúa la visión del Plan de Negocios de 2016 para construir la línea inicial de Silicon Valley al Valle Central, que incluye el Tramo de Merced a Fresno: Bifurcación en el Valle Central, y perfecciona y actualiza el cronograma de ejecución del proyecto y las previsiones de captación de pasajeros presentadas en el Plan de Negocios de 2016. La Autoridad publicó un Proyecto de Plan de Negocios 2020 en febrero de 2020 para su revisión y comentarios públicos. Se prevé que la Junta Directiva considere la adopción del plan en el verano de 2020.

² La Fase 1 se implementaría por etapas en función de la disponibilidad de fondos.

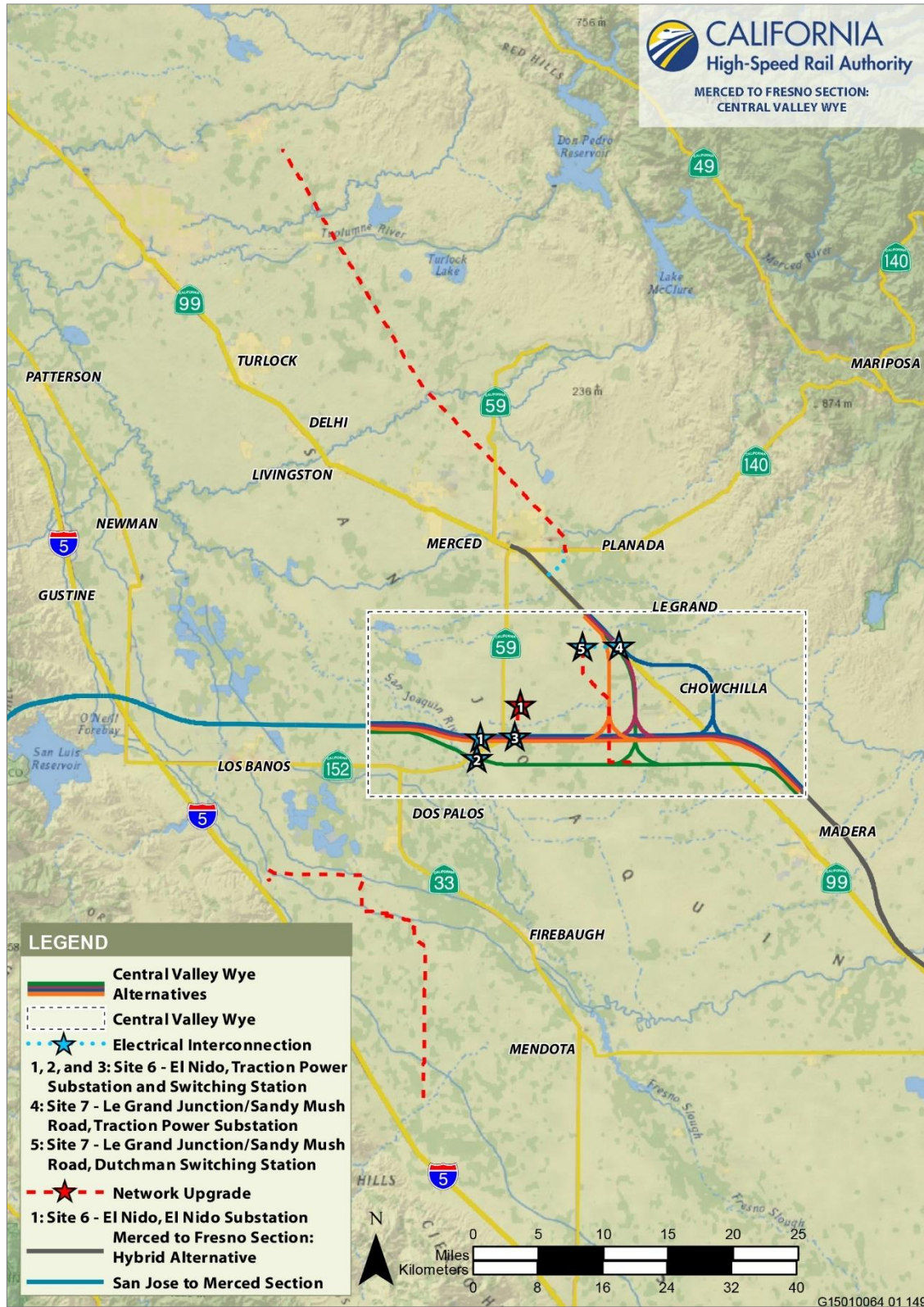
inclusive las instalaciones de interconexión eléctrica requeridas (subestaciones eléctricas de tracción, estaciones de conmutación y estaciones en paralelo). Se proponen mejoras en las redes que conecten la Bifurcación en el Valle Central a las instalaciones existentes de la red eléctrica del estado, propiedad de Pacific Gas & Electric, para soportar el aumento de carga eléctrica por la implementación del sistema del HSR.



Fuente: Autoridad, 2020

12 DE JUNIO DE 2020

Figura S-1 Sistema estatal de Ferrocarril de alta velocidad de California



Fuente: Autoridad, 2019

30 DE OCTUBRE DE 2019

Figura S-2 Alternativas de Bifurcación en el Valle Central

S.1.1 Visión General del EIR/EIS Final Suplementario

Este resumen presenta una descripción general del EIR/EIS Final Suplementario, en particular:

- El Proyecto y el EIR/EIS Final Suplementario como parte del análisis ambiental escalonado.
- Las cuestiones planteadas durante la divulgación pública del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, incluidas las respuestas a los comentarios.
- El propósito y la necesidad del sistema del HSR y el Tramo de Merced a Fresno, incluida la Bifurcación en el Valle Central.
- Una descripción de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central y la Alternativa Sin Proyecto.
- Los elementos de minimización y prevención del impacto (IAMF) incorporados al diseño de cada alternativa de Bifurcación en el Valle Central.
- Los impactos de la Alternativa Sin Proyecto.
- La evaluación de alternativas de Bifurcación en el Valle Central, en particular:
 - Beneficios, comparación de impactos y medidas de mitigación.
 - Impactos sobre los bienes amparados por la Sección 4(f) y Sección 6(f).
 - Beneficios e impactos en la comunidad y justicia ambiental.
 - Costos de capital de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.
- Áreas de controversia.
- Identificación de la alternativa preferida.
- Ejecución del proyecto.

S.1.2 Cambios Generales en el EIR/EIS Final Suplementario³

Desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, se han hecho varios cambios. Este EIR/EIS Final Suplementario es un documento final "completo" que incluye el texto del Proyecto de EIR/EIS Suplementario con revisiones de texto y figuras que reflejan uno o más de los siguientes temas generales:

- Asignación de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA).
- Cambios en las interconexiones eléctricas y mejoras de la red (EINU).
- Información adicional de antecedentes, impactos y medidas de mitigación relativas al abejorro de Crotch, como se expuso en el *Proyecto Revisado de Informe de Impacto Ambiental Suplementario/Segundo Proyecto de Declaración de Impacto Ambiental Suplementario, Análisis de Recursos Biológicos* (Proyecto Revisado/Segundo EIR/EIS Suplementario, Análisis de Recursos Biológicos).
- Actualizaciones de los IAMF y medidas de mitigación consistentes con las actualizaciones de todo el programa.

³ Conforme a lo señalado en la Sección 2.3, Previsiones actualizadas de demanda de viajes y captación de pasajeros, en el Proyecto de EIR/EIS Suplementario se utilizaron las hipótesis de captación de pasajeros del Plan de Negocios de la Autoridad de 2016. Estas previsiones fueron actualizadas a partir del EIR/EIS Final de Merced a Fresno. Este EIR/EIS Final Suplementario para la Bifurcación en el Valle Central mantiene las previsiones de demanda y la captación de pasajeros del Plan de Negocios de 2016, como se describe en la Sección 2.3, ya que estos pronósticos ofrecen una base conservadora y razonable para determinar los impactos ambientales.

A lo largo del documento, las barras verticales en los márgenes izquierdo y derecho indican las áreas en las que se realizaron ediciones significativas⁴ en el texto, tablas o gráficos entre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario y este EIR/EIS Final Suplementario.

S.1.2.1 Asignación NEPA

De conformidad con la Sección 327, Título 23 del Código de los Estados Unidos (U.S.C.), la Administración Federal de Ferrocarriles (FRA) y el estado de California formalizaron un Memorando de Entendimiento de Asignación NEPA, de fecha 23 de julio de 2019 (FRA y estado de California 2019). En virtud de este memorando, el estado de California, actuando por conducto de la Agencia de Transporte del Estado de California y la Autoridad, asumió las responsabilidades de la FRA con arreglo a la NEPA y otras leyes federales sobre el medio ambiente, responsabilidades que le fueron asignadas por la FRA en el marco del memorando y en lo relativo a proyectos necesarios para el diseño, la construcción y el funcionamiento del sistema del HSR de California y otros proyectos de ferrocarriles de pasajeros que se conectan directamente con el sistema del HSR, incluidos los documentos aún no definitivos y pendientes de distribución en la fecha de publicación del memorando.

En consecuencia, la Autoridad es ahora el organismo principal para el cumplimiento de la NEPA y otras leyes ambientales federales respecto de la Bifurcación en el Valle Central, y en adelante será identificada como tal en este y otros documentos ambientales.

S.1.2.2 Cambios en las interconexiones eléctricas / mejoras de la red

Desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, han avanzado los estudios de diseño asociados a las EINU requeridas para la alternativa preferida en el Sitio 6 y el Sitio 7, lo que ha dado lugar a la modificación de las instalaciones de interconexión y telecomunicaciones.

En el Sitio 6, el sitio destinado a la subestación eléctrica de tracción (TPSS) previamente analizado ya no está siendo considerado. Se ha propuesto un nuevo sitio para la TPSS, junto con una línea de enlace asociada al Sitio 6-El Nido de 115 kilovoltios entre la TPSS en el Sitio 6 y la subestación del Sitio 6-El Nido.

Además, se ha definido la infraestructura de telecomunicaciones que se necesita entre las siguientes instalaciones:

- TPSS 6 y la subestación del Sitio 6-El Nido
- TPSS Sitio 7 y la subestación del Sitio 7-Wilson

Los cables de conexión a tierra de fibra óptica se ubicarían a lo largo de las líneas de enlace. Los cables de fibra óptica también estarían bajo tierra a lo largo de los trazados de las líneas de enlace para prestar servicios de telecomunicaciones entre estas instalaciones. Estos y otros cambios de las EINU relativos a la Alternativa Preferida se detallan en la Sección 2.2.3.4, Alternativa de Bifurcación SR 152 (Norte) a Road 11 (Proyecto Propuesto/Alternativa Preferida).

Aparte de las revisiones relacionadas con las EINU de los Sitios 6 y 7, no hay cambios en el diseño de las alternativas de bifurcación; por lo tanto, no hay cambios en la huella de trazado como se identifica en el Apéndice 3.1-B o en los diseños preliminares incluidos en el Volumen III. No obstante, desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, se han actualizado los siguientes apéndices para reflejar estos cambios de las EINU:

⁴ El cambio de referencias al "Proyecto de EIR/EIS Suplementario" por "EIR/EIS Final Suplementario" se considera un cambio significativo.

- Apéndice 2-D: Interconexiones eléctricas y mejoras de la red
 - Apéndice 2-D.1: Descripción detallada del proyecto⁵
 - Apéndice 2-D.2: Modelación de la calidad del aire⁶
 - Apéndice 2-D. 4.B: Modificación del Resumen del Análisis de los Recursos Biológicos en los Sitios 6 y 7⁷

Los cambios en los impactos sobre los recursos como resultado de estos avances se indican principalmente mediante notas de tabla en el análisis de los recursos del Capítulo 3, Medio ambiente afectado, consecuencias ambientales y medidas de mitigación. Como se indica en el Apéndice 2-D.1, se espera que las obras en los Sitios 6 y 7 se inicien inmediatamente después del período previsto de cinco años de construcción de la Alternativa Preferida. El análisis de los impactos en la calidad del aire relacionados con la construcción se realizó sobre la base de este supuesto. Consulte el Apéndice 2-D.2, Modelación de la calidad del aire, así como la Tabla 3.3-16 y la Tabla 3.3-17 en la Sección 3.3, Calidad del aire y cambio climático global.

S.1.2.3 El abejorro de Crotch y el Proyecto Revisado de EIR/Segundo Proyecto de EIS Suplementario

Tras la publicación por parte de la Autoridad del Proyecto de EIR/EIS Suplementario a efectos de la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA) en mayo de 2019 y la posterior publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario a efectos de la NEPA en septiembre de 2019, la Autoridad tomó conocimiento de que el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California había aceptado para su consideración una petición para incluir en la lista de especies en peligro de la Ley de Especies en Peligro de Extinción de California (CESA) una especie de abejorro que puede estar presente en el área de estudio de recursos pertinente para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.

El 18 de junio de 2019, la Comisión de Pesca y Caza de California notificó que había decidido aceptar para su consideración una petición para incluir cuatro especies de abejorros, y que las cuatro especies son ahora especies candidatas para su inclusión en la lista de CESA, tal como se define en la Sección 2068 del Código de Pesca y Caza. Se supone que solo una de esas especies, el abejorro de Crotch (*Bombus crotchii*), está presente en el área de estudio de recursos para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, basándose en los registros históricos y en la presencia de un hábitat adecuado para la especie.

Tanto la CEQA como la NEPA proporcionan orientación sobre la redistribución y la complementación de los documentos ambientales publicados. De conformidad con los requisitos pertinentes de ambas leyes,⁸ la Autoridad, en su calidad de organismo principal de la CEQA y la NEPA para el Tramo de Merced a Fresno: Bifurcación en el Valle Central, publica el Proyecto Revisado/Segundo de EIR/EIS Suplementario, Análisis de los Recursos Biológicos, limitado a las partes del Proyecto de EIR/EIS Suplementario que requerían revisión basada en la nueva información sobre la especie candidata, el abejorro de Crotch. Solo la Sección 3.7, Recursos Biológicos y Humedales y un apéndice relacionado (Apéndice 3.7-C.2, Vida silvestre en situación especial de los recursos biológicos y humedales) requería revisiones; el documento comprendía estos elementos junto con un extracto inalterado del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, Sección 3.19.6.6, relativo a los impactos acumulativos. Se revisó la Sección 3.7 para incorporar nueva información de antecedentes, metodología, análisis de impacto y medidas de mitigación

⁵ Revisado a partir de la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario para señalar los cambios en los Sitios 6 y 7.

⁶ Se adjunta desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario para incluir el análisis de los cambios en los Sitios 6 y 7.

⁷ Se ha añadido el Apéndice 2-D.4.B al EIR/EIS Final Suplementario para dar cuenta de los cambios en el análisis de los recursos biológicos de las EINU incluidos en el Apéndice 2-D.4 con el Proyecto de EIR/EIS Suplementario. El Apéndice 2-D.4 ha sido retitulado como Apéndice 2-D.4.A en este EIR/EIS Final Suplementario, pero no tiene ediciones significativas desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.

⁸ Directrices de la CEQA Sección 15088.5(c) y Sección 1502.9(C)(1)(ii), Título 40 del Código de Regulaciones Federales.

en relación con esta especie. Todo lo anterior, incluido el Apéndice 3.7-C.2 revisado, se incorpora a este EIR/EIS Final Suplementario.

S.1.2.4 Revisiones de los elementos de minimización y prevención de impactos y/o medidas de mitigación

Desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, la Autoridad ha revisado los IAMF y las medidas de mitigación. En general, las revisiones añadieron detalles a los IAMF y a las medidas de mitigación, ninguna conclusión sobre los impactos del Proyecto de EIR/EIS Suplementario se debió modificar como resultado de esta revisión. Los capítulos, las secciones y los apéndices pertinentes fueron revisados para reflejar estos cambios. Véase el Apéndice 2-B, Ferrocarril de alta velocidad de California: Elementos de minimización y prevención del impacto, que fue actualizado desde la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario para incluir estas revisiones.

Estas revisiones se suman a los cambios en la mitigación de impactos específicos descritos en la Sección S.1.3, Revisiones en respuesta a los comentarios sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario o a los cambios en la normativa o jurisprudencia, respecto de la Sección 3.7 y el Capítulo 5, Justicia Ambiental.

S.1.3 Revisiones en respuesta a los comentarios sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario o a los cambios en la normativa o jurisprudencia

Además de las revisiones relacionadas con las cuestiones generales señaladas anteriormente, los volúmenes I y II del presente EIR/EIS Final Suplementario reflejan otras revisiones del texto y/o de las figuras. Estas revisiones están relacionadas con las respuestas a los comentarios recibidos sobre los documentos de proyectos, los cambios en la normativa o jurisprudencia y otras ediciones de textos no significativas (por ejemplo, gramática, puntuación, encabezamientos y pies de página).

En el Volumen I, todos los capítulos y las secciones tenían esas actualizaciones, excepto el capítulo 13, Glosario. Como se ha señalado anteriormente, se revisaron varios apéndices relacionados con las cuestiones generales detalladas en la sección S.1.2, Cambios generales en el EIR/EIS Final Suplementario. Además, se actualizaron muchos otros apéndices del volumen II, como se describe a continuación. En el resto de los apéndices, no fue necesario introducir cambios significativos.

Las barras verticales en los márgenes izquierdo y derecho indican las áreas en las que se realizaron ediciones significativas en el texto, las tablas o los gráficos entre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario y este EIR/EIS Final Suplementario.

No se hicieron cambios en el Volumen III, Planes de trazado.

Volumen I

- **Capítulo 1, Introducción y propósito, necesidad y objetivos.** Se agregó una nota al pie a los objetivos del proyecto para señalar un cambio en el tiempo previsto de construcción del sistema del HSR en comparación con los objetivos en el EIR/EIS Final de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012).
- **Capítulo 2, Alternativas.** Se añadió texto a la Sección 2.3, Previsiones actualizadas de demanda de viajes y captación de pasajeros, y la Sección 2.4, Plan actualizado de operaciones y servicios, con respecto a las actualizaciones del Plan de Negocios de la Autoridad desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario. También se agregó texto a la Sección 2.4.2, Actividades de Mantenimiento, señalando actualizaciones del programa de mantenimiento de los bienes de la Autoridad. La Tabla 2-2 se ha actualizado en respuesta a un comentario sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario (véase el Volumen IV, presentación 247, comentario 214).
- **Sección 3.2, Transporte.** Se actualizaron las conclusiones de impactos relativas al flujo de tránsito que se habían basado anteriormente en un análisis de "nivel de servicio" (LOS) para

añadir conclusiones basadas en el potencial del proyecto de afectar las millas recorridas por vehículo (VMT). Este texto se añadió para incorporar los requisitos del Proyecto de ley 743 del Senado, incorporados a las actualizaciones de las directrices de la CEQA en diciembre de 2018. Las revisiones también incluyen información adicional sobre el Acuerdo de Autopistas entre el Departamento de Transporte de California (Caltrans) y el condado de Madera con respecto a la decisión final sobre la Ruta Estatal (SR) 152 así como aclaraciones sobre las consideraciones de impactos en las rutas de autobuses escolares.

- **Sección 3.3, Calidad del aire y cambio climático global.** Se ha añadido un texto explicativo en relación con la resolución de la Corte Suprema de California de diciembre de 2018 relativa a Sierra Club c. el condado de Fresno (también conocida como la "decisión Friant Ranch"), que ofrece mayor claridad sobre la forma en que las emisiones de contaminantes atmosféricos identificados se relacionan con los impactos en la salud humana. En respuesta a las observaciones sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario, se revisó el AQ-MM#4 para incorporar mejor los términos de un acuerdo entre la Autoridad y el Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. El texto también ha sido revisado para reflejar la determinación de Conformidad General de la FRA de 2020 y efectuar actualizaciones reglamentarias.
- **Sección 3.6, Servicios públicos y energía.** Texto añadido en respuesta a las observaciones relativas a los pozos de agua subterránea y los sistemas sépticos; también se incluyen actualizaciones reglamentarias.
- **Sección 3.7, Recursos biológicos y humedales.** En respuesta a los comentarios del Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California, las revisiones de esta sección se centran principalmente en las medidas de mitigación, incluida la reclasificación de varias medidas previamente identificadas como IAMF a medidas de mitigación. Véase también la sección S.1.2.3 *ut supra* relativa al Proyecto Revisado/Segundo de EIR/EIS Suplementario, Análisis de Recursos Biológicos.
- **Sección 3.12, Socioeconomía y comunidades.** Texto añadido que aclara las consideraciones de impactos en las rutas de autobuses escolares. Además, se ha hecho una corrección en la Tabla 3.12-10, Número estimado de desplazamientos residenciales por alternativa, para la alternativa de Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 11 en el condado no incorporado de Madera. Dicha corrección reduce el número estimado de residentes desplazados.
- **Sección 3.14, Tierras de cultivo agrícola.** Texto añadido que aclara que los pozos de agua subterránea constituyen un elemento de infraestructura agrícola.
- **Sección 3.16, Estética y recursos visuales.** Las revisiones incorporadas incluyen la adición de un punto de vista clave, un mayor reconocimiento de la estética rural y aclaraciones sobre cómo el AVR-MM#6 aborda los posibles impactos relacionados con el grafiti y el deterioro.
- **Sección 3.17, Recursos culturales.** Texto añadido para incluir un resumen de la Ley de Repatriación y Protección de Tumbas de Nativos Americanos, así como las disposiciones de la Sección 106 para tres conclusiones de impactos (Impactos CUL#4, CUL#5 y CUL#6).
- **Capítulo 4, Recursos: Sección 4(f) y Sección 6(f).** Este capítulo se ha actualizado para identificar la alternativa con el menor daño general y finalizar las determinaciones de la Autoridad en virtud de la Sección 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de los Estados Unidos de 1966 (49 U.S.C. § 303).
- **Capítulo 5, Justicia ambiental.** Como resultado de la consulta en curso de la Autoridad con la comunidad de Fairmead y el condado de Madera tras la publicación en mayo de 2019 del Proyecto de EIR/EIS Suplementario a los efectos de la CEQA, la Autoridad está revisando una medida de mitigación (EJ-MM#1) de igual eficacia. En el Proyecto de EIR/EIS Suplementario, el EJ-MM#1 había esbozado un proceso por el cual la Autoridad compraría la

Escuela Primaria Fairmead Elementary School (en el supuesto de que la propiedad estuviera disponible para la venta) y la convertiría en un centro comunitario para Fairmead.

En este EIR/EIS Final Suplementario, el EJ-MM#1 se ha revisado para explicar que la Autoridad en cambio suministrará fondos al condado de Madera para la compra de un sitio y la construcción de un centro comunitario que preste servicios a Fairmead. El EJ-MM#1 incluye una serie de normas de desempeño para evitar/minimizar cualquier potencial de efectos ambientales secundarios.

- **Capítulo 6, Costos y operaciones del proyecto.** Este capítulo se ha revisado con un análisis adicional de las consideraciones de los costos del proyecto.
- **Capítulo 7, Otras consideraciones de la CEQA/NEPA.** Este capítulo se ha revisado para incluir un texto aclaratorio sobre la normativa de la NEPA.
- **Capítulo 8, Alternativa Preferida.** Las revisiones en este capítulo incluyen actualizaciones respecto de la identificación de la Alternativa Preferida (Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 11) como la alternativa práctica menos nociva para el medio ambiente, incluida la conformidad del organismo con esta determinación, así como actualizaciones sobre la divulgación pública y los comentarios del público tras la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario. [Corrección de reubicaciones]
- **Capítulo 9, Participación del público y de los organismos** Se agregó texto para incluir el análisis de la distribución del Proyecto de EIR/EIS Suplementario y el Proyecto Revisado/Segundo Proyecto de EIR/EIS Suplementario, Análisis de Recursos Biológicos, así como las reuniones adicionales llevadas a cabo por la Autoridad desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.
- **Capítulo 10, Distribución del EIR/EIS Final Suplementario** El texto se actualizó para reflejar cambios en los funcionarios elegidos y brindar información actualizada sobre la distribución del EIR/EIS Final Suplementario.
- **Capítulo 11, Lista de agentes preparadores.** Esta lista se ha actualizado para reflejar los cambios desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.
- **Capítulo 12, Referencias.** Se actualizaron las referencias para incluir los recursos adicionales consultados desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.
- **Capítulo 14, Índice** El Índice se preparó inicialmente para el Proyecto de EIR/EIS Suplementario y se ha revisado para reflejar este EIR/EIS Final Suplementario.
- **Capítulo 15, Acrónimos** Este capítulo fue actualizado para incluir revisiones tipográficas, así como acrónimos adicionales incorporados después de la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.

Volumen II

- **Apéndice 3.1-C, Comparación de medidas de mitigación e impactos: EIR/EIS Final del Tramo de Merced a Fresno Bifurcación en el Valle Central.** Las revisiones incluyeron resúmenes de los cambios en las medidas de mitigación entre el EIR/EIS Final de Merced a Fresno y el Proyecto de EIR/EIS Suplementario de la Bifurcación en el Valle Central, y una comparación de las conclusiones de impactos entre los dos documentos.
- **Apéndice 3.2-A, Pasos a distinto nivel del Ferrocarril de alta velocidad y cierres de caminos para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.** Revisado para indicar cómo se comparan los cierres de caminos asociados al proyecto con los documentos anteriores al acuerdo de Caltrans con el condado de Madera.
- **Apéndice 3.3-B, Memorando que describe la coherencia con la Determinación de Conformidad General de Merced a Fresno.** En este apéndice se ha incluido correspondencia adicional entre la Autoridad y la FRA.

- **Apéndice 3.4-A, Reglas generales de mitigación de ruido y vibraciones.** Revisadas para reflejar los cambios del programa desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario.
- **Apéndice 3.12-D, Impactos económicos en los distritos escolares.** Se añadió un texto aclaratorio sobre la capacidad potencial de unión de los distritos escolares y los impactos en las rutas de autobuses escolares.
- **Apéndice 3.16-A, Estética y calidad visual y Análisis de coherencia de planes con leyes locales y regionales.** Se añadieron actualizaciones de los IAMF.
- **Apéndice 3.17-C, Consulta Tribal.** Se corrigió el nombre propio de una tribu.
- **Apéndice 3.19-A, Lista acumulativa de planes y proyectos no relacionados con el transporte.** En respuesta a un comentario sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario se añadió una actualización a esta lista.

El Proyecto y EIR/EIS Final Suplementario están disponibles en el sitio web de la Autoridad en: https://www.hsr.ca.gov/programs/environmental/eis_eir/draft_supplemental_merced_fresno.aspx.

S.2 El Proyecto y el EIR/EIS Final Suplementario como parte del análisis ambiental escalonado

Los reglamentos del Consejo de Calidad Ambiental (CEQ) establecen los procedimientos para el cumplimiento con la NEPA (Título 42 del Código de Estados Unidos [U.S.C.] § 4321 et seq.). Los reglamentos del CEQ contemplan un proceso por fases, denominado *por niveles*. Este proceso de toma de decisiones por fases permite una toma de decisión programática de nivel amplio, utilizando un EIS de primer nivel. Luego del proceso de primer nivel, se deben tomar decisiones más específicas en el segundo nivel, con base en uno o más documentos EIS de segundo nivel. El proceso en niveles de NEPA permite la toma de decisiones graduales para grandes proyectos que serían demasiado extensos y engorrosos de analizar al nivel de detalle requerido por un proyecto tradicional de EIS. La Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA) (Código de Recursos Públicos § 21000 y siguientes) también alienta el uso del análisis por niveles y facilita documentos EIR de primer y segundo nivel.

La Autoridad y la Administración Federal de Ferrocarriles (FRA) elaboraron el *EIR/EIS del Programa Final de 2005 para el Sistema Propuesto de Ferrocarril de alta velocidad de California* (EIR/EIS del Programa Estatal) (Autoridad y FRA 2005), que ofrecía un análisis de primer nivel de los efectos generales de la implementación del sistema del HSR en dos tercios del estado. *El EIR/EIS del Programa Final de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central* de 2008 (EIR/EIS del Área de la Bahía al Valle Central) (Autoridad y FRA 2008) y el *EIR del Programa Final de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central Parcialmente Revisado* (Autoridad 2012) también fueron análisis programáticos de primer nivel, pero se centraron en la región del Área de la Bahía al Valle Central. Estos documentos EIR/EIS de primer nivel les proporcionaron a la Autoridad y a la

Secuencia de Documentos Ambientales por Niveles del Sistema de Ferrocarril de alta velocidad de California

1.º nivel/Documentos del programa

- EIR/EIS del Programa Final para el Sistema Propuesto de Ferrocarril de alta velocidad de California (2005)
- EIR/EIS del Programa Final de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central de San Francisco (2008)
- EIR del Programa Final Revisado de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (2010)
- EIR del Programa Final Parcialmente Revisado de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (2012)

2.º nivel/Documentos del proyecto

- EIR/EIS Final de la Sección de Merced a Fresno (2012)
- Tramo de Merced a Fresno: Proyecto de EIR/EIS Suplementario de la Bifurcación en el Valle Central (2019)
 - Tramo de Merced a Fresno: Proyecto Revisado de EIR Suplementario / Segundo Proyecto de EIS Suplementario de la Bifurcación en el Valle Central
- Tramo de Merced a Fresno: EIR/EIS Final Suplementario de la Bifurcación en el Valle Central (este documento)

FRA el análisis ambiental necesario para evaluar el sistema de ferrocarril de alta velocidad en general y tomar decisiones a gran escala sobre los trazados y las ubicaciones de las estaciones del HSR para su posterior estudio en los EIR/EIS de segundo nivel. En el sitio web de la Autoridad, se puede obtener más información sobre la obtención de copias de estos documentos: <https://hsr.ca.gov/programs/environmental/>.

El EIR/EIS Final del Ferrocarril de alta velocidad de California para el Tramo de Merced a Fresno (EIR/EIS Final de Merced a Fresno) (Autoridad y FRA 2012) fue un análisis de segundo nivel que proporcionó información a nivel del proyecto para la toma de decisiones sobre el tramo de Merced a Fresno del sistema del HSR. El EIR/EIS de Merced a Fresno identificó la Alternativa⁹ Híbrida como la alternativa preferida para el trazado norte-sur del ferrocarril de alta velocidad, y examinó dos opciones de diseño para una conexión este-oeste de la Sección de San José a Merced, referido como la *conexión de bifurcación en Y* (Autoridad y FRA 2012: páginas 2-3, 2-21). La Figura S-2 muestra el tramo de Merced a Fresno: Alternativa Híbrida, y encontrará más información en el Capítulo 1, Introducción y propósito, necesidad y objetivos, del EIR/EIS Final Suplementario.

La Junta Directiva de la Autoridad certificó el EIR/EIS Final de Merced a Fresno conforme a CEQA el 3 de mayo de 2012, y presentó un Aviso de determinación el 4 de mayo de 2012. La FRA emitió un Registro de Decisión (ROD) el 18 de septiembre de 2012 y la Junta de Transporte Terrestre (STB) emitió un ROD el 13 de junio de 2013. Aunque las aprobaciones de la Junta Directiva de la Autoridad y de la FRA identificaron a la Sección de Merced a Fresno: Alternativa Híbrida como la alternativa preferida para el trazado norte-sur del ferrocarril de alta velocidad, estas aprobaciones aplazaron una decisión sobre el área conocida como la "bifurcación en Y", es decir, la conexión ferroviaria de alta velocidad este-oeste entre la sección de San José a Merced al oeste y la sección norte-sur de Merced a Fresno hacia el este, a fin de realizar un análisis ambiental adicional.

Este documento, el EIR/EIS Final Suplementario, es el siguiente paso en el proceso de revisión ambiental para seleccionar una conexión de bifurcación en Y. El EIR/EIS Final Suplementario evalúa los impactos y beneficios de implementar las alternativas de bifurcación en Y en el área geográficamente limitada entre las ciudades de Merced y Madera, y se basa en la planificación e ingeniería adicional del proyecto que se ha producido en los últimos años. Por lo tanto, este análisis está basado en las decisiones anteriores de los documentos EIR/EIS del programa, y ofrece un análisis más específico del sitio.

La Autoridad es patrocinadora del proyecto y el organismo principal del estado en el marco de la NEPA (en virtud del Memorando de Entendimiento - Asignación NEPA [FRA y el estado de California 2019], como también el organismo principal del estado en el marco de la CEQA. Hay tres organismos de cooperación incluidos en el proceso de revisión de la NEPA. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU. (USACE) acordó mediante una carta de fecha 30 de diciembre de 2009 ser un organismo de cooperación con arreglo a la NEPA. La STB, mediante una carta de fecha 2 de mayo de 2013, es también un organismo de cooperación conforme a NEPA. El Departamento de Rehabilitación de Tierras, a través de una solicitud por escrito de fecha 25 de enero de 2012, es también un organismo de cooperación en el marco de la NEPA.

S.3 Cuestiones planteadas durante la Divulgación Pública del Proyecto de EIR/EIS Suplementario

La Autoridad y la FRA desarrollaron e implementaron un programa de participación pública y de organismos como parte del proceso de revisión ambiental para el EIR/EIS Final de Merced a Fresno y el Proyecto de EIR/EIS Suplementario. Consulte el Capítulo 9, Participación del Público y de los Organismos, del EIR/EIS Final de Merced a Fresno para un resumen de las actividades

⁹ La Alternativa Híbrida consiste en el trazado norte-sur del Ferrocarril de alta velocidad dentro del Tramo de Merced a Fresno, que conecta las estaciones de Mariposa Street del centro de Merced y del centro de Fresno.

relacionadas con el proceso de revisión ambiental que concluyó en la publicación del EIR/EIS Final de Merced a Fresno.

En cuanto a la Bifurcación en el Valle Central, la Autoridad y la FRA en forma conjunta (y posteriormente solo la Autoridad) continuaron implementando este programa como parte del proceso de revisión ambiental para el Proyecto y el EIR/EIS Final Suplementario.

La participación del público y de los organismos en el Proyecto de EIR/EIS Suplementario comenzó en 2012 tras la publicación del EIR/EIS Final de Merced a Fresno, y ha continuado hasta la publicación del EIR/EIS Final Suplementario. Si bien ni la CEQA ni la NEPA exigen la determinación del alcance de un EIR/EIS Suplementario, la Autoridad organizó reuniones públicas y de organismos, y se reunió con las partes interesadas afectadas para informar mejor sobre el desarrollo y el perfeccionamiento de las alternativas y la percepción de la Autoridad sobre las cuestiones ambientales de interés. Durante todo el proceso de determinación de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, se celebraron reuniones de divulgación pública, sesiones informativas, presentaciones, talleres y seminarios por Internet en las proximidades de la Bifurcación en el Valle Central. A estos esfuerzos de participación asistieron partes interesadas, incluidos propietarios de tierras, granjeros, residentes, organizaciones, organismos públicos y funcionarios electos, quienes expresaron opiniones sobre la selección de una alternativa de bifurcación. Los temas clave específicos a la selección de alternativas, según lo expresado por estas partes interesadas, incluyen:

- Preferencia por el trazado a lo largo de los corredores de transporte existentes.
- Minimización de los impactos sobre la ciudad de Chowchilla.
- Minimización de los impactos en valiosas tierras agrícolas e instalaciones de riego.
- Minimización de los impactos en los cierres de caminos para transporte de equipo agrícola, autobuses del distrito escolar, y circulación de la comunidad en general.

La Autoridad se reunió regularmente con el Grupo de Trabajo de la Dirección de Granjas, compuesto por personal de las Direcciones de Granjas de Merced y el condado de Madera, el Distrito de Agua de Chowchilla, y miembros de Preserve Our Heritage, un grupo comunitario local. La Autoridad y la FRA también consultaron al personal de las agencias de recursos ambientales, inclusive la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (USEPA), el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU., el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU. (USACE), el Departamento de Rehabilitación de Tierras de EE. UU., el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California, la Junta de Control de Recursos Hídricos del Estado, la Junta de Protección Contra Inundaciones en el Valle Central y otras agencias con jurisdicción o interés en las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Durante la elaboración del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, la Autoridad y la FRA celebraron reuniones para consultar con organismos federales, estatales y locales a fin de ofrecer actualizaciones y obtener información de estas partes interesadas. Se celebraron reuniones de información pública para informar al público sobre el desarrollo de alternativas y ofrecer actualizaciones periódicas sobre la preparación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario. Además, esas reuniones proporcionaron información sobre diversos componentes del proyecto de EIR y sirvieron de foros para obtener retroinformación. La Autoridad intercambió información con representantes de las tribus nativas americanas durante las reuniones de coordinación y una gira del proyecto, a las que asistieron diversas tribus y representantes tribales.

Durante la preparación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario, la Autoridad recibió preguntas del público y de las partes interesadas por correo electrónico, llamadas telefónicas, reuniones de información pública y conversaciones individuales con los propietarios de tierras. Algunas de las preguntas más frecuentes se referían a los impactos en la propiedad, las viviendas, las tierras y operaciones agrícolas, la circulación y el acceso a los caminos locales, y el proceso de selección del trazado final. Otras preguntas frecuentes fueron los impactos en el transporte escolar, la base impositiva, y los impactos del ruido y las vibraciones durante la construcción y las futuras operaciones ferroviarias. La Autoridad llevó a cabo esfuerzos de divulgación específicos para las

poblaciones minoritarias y/o de bajos ingresos potencialmente afectadas, con el fin de obtener información y comentarios como parte del registro público, y para reflejar con precisión el entorno y los posibles impactos de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central en estas comunidades. Estas reuniones se anunciaron en español; los materiales estaban disponibles en español en el sitio web; y en las reuniones se contó con intérpretes de español.

Los avisos relativos a la disponibilidad y distribución del Proyecto de EIR/EIS Suplementario se cursaron de conformidad con los requisitos de la NEPA y la CEQA, tanto en inglés como en español. Véase la Sección S.13, Proceso Ambiental, para detalles sobre las distribuciones del Proyecto de EIR/EIS Suplementario en el marco de la NEPA y la CEQA.

Los avisos incluían anuncios de publicación en periódicos; cartas y avisos de disponibilidad enviados por correo a quienes se encontraban dentro de un margen de 300 pies de todos los impactos permanentes asociados con el trazado y a otros interesados; correos electrónicos masivos enviados a una lista de distribución y a funcionarios electos locales y regionales en el Valle Central; un aviso de finalización que indicaba la disponibilidad del Proyecto de EIR/EIS Suplementario presentado en el Centro de Intercambio de Información del Estado y enviado a las agencias estatales; y un aviso de disponibilidad del Proyecto de EIR/EIS Suplementario publicado por la USEPA en el *Registro Federal*. El Proyecto de EIR/EIS Suplementario se distribuyó entre los organismos federales, estatales y locales; los organismos regionales de transporte y las organizaciones y personas que expresaron un interés en las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. El Proyecto de EIR/EIS Suplementario estaba disponible en el sitio web de la Autoridad y en formato electrónico a petición de los interesados.

Además, tanto el Proyecto como el EIR/EIS Final Suplementario están disponibles en el sitio web de la Autoridad y en formato electrónico previa solicitud. Consulte el Capítulo 9, Participación del público y de los organismos, en este EIR/EIS Final Suplementario para obtener detalles sobre el programa de participación del público y de los organismos, y sobre los lugares y las fechas de las reuniones públicas y de los organismos organizadas como parte de este programa.

S.4 Propósito y necesidad del sistema del HSR y Tramo de Merced a Fresno

S.4.1 Propósito del sistema del HSR

El propósito del sistema HSR es el siguiente:

El propósito del sistema HSR del estado es ofrecer un sistema de ferrocarriles eléctricos de alta velocidad confiable que conecte las áreas metropolitanas más importantes del estado, y que ofrezca tiempos de viaje regulares y previsibles. Otro de sus objetivos es ofrecer una interconexión con aeropuertos comerciales, transporte público y la red de carreteras, y aliviar las limitaciones de capacidad del sistema de transporte existente a medida que aumenta la demanda de viajes interurbanos en California, de manera sensible y que proteja los recursos naturales únicos de California (Autoridad y FRA 2005).

S.4.2 Propósito del Tramo de Merced a Fresno del HSR

El objetivo del Tramo de Merced a Fresno del HSR es ofrecer al público un servicio de ferrocarril eléctrico de alta velocidad que brinde tiempos de viaje regulares y previsibles entre los principales centros urbanos y conectividad con los aeropuertos, los sistemas de transporte público y la red de carreteras en el sur del Valle de San Joaquín. El Tramo de Merced a Fresno del HSR también conectará las regiones norte y sur del sistema.

El propósito de la bifurcación en sí es conectar el Tramo de Merced a Fresno, que va de norte a sur, con el Tramo de San José a Merced, que se extiende principalmente de este a oeste. Las dos vías que se extienden al oeste del Tramo de San José a Merced se conectarían a un sistema de dos vías que se ramifica al norte hacia Merced y a un sistema de dos vías que se ramifica al sur hacia Fresno.

S.4.3 Objetivos del Proyecto en el marco de la CEQA para el sistema del HSR en California y en la región central del Valle San Joaquín

La Autoridad ha respondido a su mandato de planificar, construir y operar un sistema del HSR coordinado con la red de transporte existente en California. La Autoridad ha adoptado los siguientes objetivos y políticas para el sistema del HSR propuesto. Estos objetivos y políticas se describen en el EIR/EIS Final de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012: página 1-4) y han sido actualizados para ser coherentes con *Conectar y Transformar California: Plan de Negocios de 2016* (Plan de Negocios de 2016) (Autoridad 2016b) de la siguiente manera:

- Proporcionar capacidad de viajes interurbanos para complementar las carreteras y los aeropuertos comerciales interestatales que tienen un uso excesivo y están en estado crítico.
- Satisfacer la demanda futura de viajes interurbanos que no podrá lograrse con los sistemas de transporte actuales y aumentar la capacidad de movilidad interurbana.
- Maximizar las oportunidades de transporte intermodal, ubicando estaciones que conecten con los sistemas de transporte locales, aeropuertos y carreteras.
- Mejorar la experiencia de viajes interurbanos para los californianos, ofreciendo viajes de alta velocidad cómodos, seguros, frecuentes y confiables.
- Proporcionar una reducción sostenible en los tiempos de viaje entre los centros urbanos más importantes.
- Aumentar la eficiencia del sistema de transporte interurbano.
- Maximizar el uso de los corredores de transporte y derechos de vía existentes, en la medida de lo posible.
- Desarrollar un sistema de transporte práctico y económicamente viable que se puede implementar en fases y generar ingresos superiores a los costos de operación y mantenimiento.
- Proporcionar viajes interurbanos de manera sensible y que proteja los recursos naturales y agrícolas de la región, y reducir las emisiones y millas recorridas por vehículo (VMT) para los viajes interurbanos.

Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central serían una parte esencial del sistema del HSR del estado y servirían de enlace crítico entre los Tramos de Merced a Fresno y San José a Merced del sistema del HSR. La transición de la vía principal a una bifurcación requiere la división de dos vías en cuatro vías que se cruzan entre sí antes de que las ramas de la bifurcación puedan divergir en direcciones opuestas para permitir el viaje en ambos sentidos. En este caso, donde el tramo de San José a Merced se conecta con el tramo de Merced a Fresno, las dos vías este-oeste del tramo de San José a Merced deben convertirse en cuatro vías, dos vías que se ramifiquen hacia el norte en dirección a Merced y dos vías que se ramifiquen hacia el sur en dirección a Fresno.

S.4.4 Necesidad del sistema del HSR en el estado y dentro de la región del valle San Joaquín Central

La necesidad de un sistema de HSR existe en todo el estado, y las necesidades regionales contribuyen a esta necesidad más amplia. El tramo de Merced a Fresno es un componente esencial del sistema HSR estatal.

La capacidad del sistema de transporte interurbano de California, incluida la región central del Valle de San Joaquín, es insuficiente para satisfacer la demanda de viajes actual y futura. La congestión vehicular actual y la proyectada en el futuro continuará resultando en el deterioro de la calidad del aire, menor fiabilidad y tiempos de viaje más largos. El sistema de transporte actual no ha acompañado el aumento de la población, la actividad económica y el turismo en el estado, incluida la región central del Valle de San Joaquín. El sistema de carreteras interestatal, los aeropuertos comerciales y el sistema de ferrocarriles de pasajeros convencionales que prestan

servicio al mercado de transporte interurbano están operando a su máxima capacidad o a un nivel cercano a esta. Estos sistemas de transporte demandarán una inversión pública importante para su mantenimiento y ampliación a fin de satisfacer la demanda actual y el crecimiento a futuro en los próximos 25 años y más. Por otra parte, la viabilidad de ampliar muchas carreteras principales y aeropuertos clave es incierta; algunas ampliaciones necesarias pueden ser poco prácticas o estar limitadas por factores físicos, políticos y de otra índole. La necesidad de mejorar el transporte interurbano en California, inclusive el transporte interurbano entre el sur del Valle de San Joaquín, el Área de la Bahía, Sacramento y el sur de California, se relaciona con las siguientes cuestiones:

- El crecimiento futuro en la demanda de viajes interurbanos, inclusive el crecimiento de la demanda dentro de la región central del Valle de San Joaquín.
- Las limitaciones de capacidad causarán una mayor congestión vehicular y retrasos en los viajes, inclusive en la región central del Valle de San Joaquín.
- La falta de fiabilidad que tiene el transporte surge de la congestión vehicular y los retrasos, las condiciones climáticas, los accidentes y otros factores que afectan la calidad de vida y el bienestar económico de los residentes, los negocios y el turismo en California, inclusive la región central del Valle de San Joaquín.
- Movilidad reducida debido a la creciente demanda de conexiones modales limitadas entre los principales aeropuertos, los sistemas de tránsito y los ferrocarriles de pasajeros del estado, incluida la región central del Valle de San Joaquín.
- Deterioro aún mayor de la calidad del aire y presión en los recursos naturales y las tierras agrícolas debido a la ampliación de las carreteras y los aeropuertos, y las presiones del desarrollo urbano, incluidas las presiones de desarrollo en la región central del Valle de San Joaquín.

La Figura S-1 muestra la ubicación del Tramo de Merced a Fresno dentro del sistema general del HSR. La región del Tramo de Merced a Fresno contribuye significativamente a la necesidad estatal de un nuevo servicio de transporte interurbano que la conecte con los centros económicos y demográficos más importantes y con otras regiones del estado. Los centros de población, económicos y políticos más importantes de California se ubican sobre la costa norte y sur y en el Valle de Sacramento. El Capítulo 1 del presente EIR/EIS Final Suplementario brinda mayor información acerca de los factores relevantes para los viajes interurbanos entre Merced, Fresno, el Valle de Sacramento, el Área de la Bahía y el sur de California que se han actualizado desde el EIR/EIS Final de Merced a Fresno.

S.4.5 Beneficios del HSR

El HSR se adaptaría al crecimiento previsto de la población y a las necesidades de transporte asociadas proporcionando a millones de personas la opción de viajar en ferrocarril en lugar de en automóvil o avión. Este documento utiliza las previsiones de captación de pasajeros conforme al Plan de Negocios de 2016 de la Autoridad (Autoridad 2016b), que perfecciona y actualiza las previsiones de captación de pasajeros de los Planes de Negocios Revisados de la Autoridad para 2012. Debido a que se espera que la población aumente en un 51 % entre 2010 y 2040 en el Valle de San Joaquín y en un 52 y 58 % en los condados de Merced y Madera, respectivamente, será necesario tener mayor transporte para adaptarse a este crecimiento en la población. Además de abordar las limitaciones de capacidad de los viajes en automóvil y en avión, el HSR mejoraría la calidad del aire, reduciría la congestión vehicular y mejoraría la seguridad del transporte y los tiempos de viaje.

Si bien el proyecto del HSR aumentaría el consumo eléctrico en comparación con la Alternativa Sin Proyecto, el proyecto del HSR reduciría las emisiones de carbono al ofrecer un medio de transporte más limpio que el automóvil. Un viaje en el ferrocarril de alta velocidad desde San Francisco a Los Ángeles ahorraría 324 libras (147 kg) de dióxido de carbono por cada auto que hiciera el mismo viaje, y un viaje entre San José y Los Ángeles ahorraría 288 libras (130 kg) de dióxido de carbono por automóvil. El proyecto del HSR no solo generará menos emisiones de

carbono que los mismos viajes según la Alternativa Sin Proyecto, sino que también será más eficiente en términos de energía. Un viaje del ferrocarril de alta velocidad usaría un tercio de la energía de un recorrido similar en avión y un quinto de la energía utilizada por un viaje en automóvil en un recorrido similar (Instituto Económico del Consejo del Área de la Bahía 2008).

Se espera que de 2012 a 2040 aumenten las millas recorridas por vehículo en un 101 % en el condado de Merced y un 133 % en el condado de Madera (Caltrans 2009; Caltrans 2014). El servicio del HSR de Merced a Fresno aliviaría la congestión vehicular en los caminos, especialmente respecto de los viajes de larga distancia, que se espera que aumenten al menos un 50 % de 2010 a 2040 (Autoridad y FRA 2016).

El sistema del HSR estimularía el crecimiento y desarrollo alrededor de los centros de tránsito en los distritos comerciales centrales, creando así centros de inversión económica (Instituto Económico del Consejo del Área de la Bahía 2008). Se prevé que las estaciones de ferrocarril del HSR se conviertan en imanes para el desarrollo debido a la atracción que ofrecerán por el acceso a los ferrocarriles de alta velocidad. También se prevé que los propietarios y desarrolladores inmobiliarios puedan beneficiarse del aumento del valor de los terrenos cercanos al sistema del HSR porque las empresas tendrán un mejor acceso para sus trabajadores, se anticipan beneficios en la calidad de vida de los residentes por el acceso al transporte público y que la actividad comercial minorista se vea estimulada por un mayor flujo de residentes y pasajeros en la estación (Instituto Económico del Consejo del Área de la Bahía 2008). Como resultado, se espera que el desarrollo concentrado alrededor de los centros multimodales reduzca la futura expansión y la probabilidad de que se produzcan cambios en el desarrollo y el uso de la tierra en la periferia de las zonas urbanas. De esta manera, el sistema del HSR buscaría reducir el desplazamiento o la pérdida de valiosas tierras agrícolas.

S.5 Alternativas

Esta sección ofrece una visión general de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central analizadas en el EIR/EIS Final Suplementario. Los detalles sobre la identificación de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central se incluyen en el Capítulo 2, Alternativas, en este EIR/EIS Final Suplementario.

S.5.1 Evaluación y desarrollo de alternativas

Junto con los aportes del público y de los organismos en el proceso de divulgación, la amplia participación y las reuniones con las partes interesadas, la Autoridad se basó en la información de los siguientes documentos para desarrollar las alternativas evaluadas en el presente EIR/EIS Final Suplementario.

- EIR/EIS del Programa Estatal (Autoridad y FRA 2005)
- EIR/EIS del Programa de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad y FRA 2008)
- EIR del Programa Final Revisado de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad 2010)
- EIR del Programa Final Parcialmente Revisado de Ferrocarril de alta velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad 2012)
- EIR/EIS Final de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012)

Todas las alternativas se han sometido a un proceso de evaluación minuciosa que tomó en cuenta los impactos de las alternativas sobre el entorno social, natural y construido. Además de las cuatro alternativas, también se evaluó una Alternativa Sin Proyecto.

S.5.2 Alternativa Sin Proyecto

La Alternativa Sin Proyecto toma en cuenta los impactos que se producirían si no se aprueba ninguna de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. En la Alternativa Sin Proyecto, la implementación de los planes actuales de uso de tierras y transporte en los condados de Merced

y Madera, inclusive todas las mejoras planificadas para los sistemas de carreteras, aviación, tren de pasajeros convencional, y tren de carga, continuaría hasta el horizonte de planificación de 2040 para el análisis ambiental, con la excepción de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.¹⁰ La Alternativa Sin Proyecto supone que no se construye un ferrocarril de alta velocidad en el área de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, pero que la construcción que se está llevando a cabo actualmente en la sección de Merced a Fresno continuaría hasta su finalización y se conectaría con la sección adyacente de Fresno a Bakersfield, que también está en construcción. La Alternativa Sin Proyecto también asume que otras partes de la Fase 1 del sistema del HSR entre San Francisco y Los Ángeles se construirían y estarían operativas para 2040, logrando muchos, pero no todos, los beneficios de un sistema de Fase 1 de 520 millas. Una brecha en el Sistema de Fase 1 del HSR en el área de la bifurcación, al igual que una brecha en el sistema en cualquier otra parte del estado, reduciría la conectividad del transporte y los beneficios ambientales del sistema de Fase 1 en su conjunto hasta que la brecha sea eliminada. La Alternativa Sin Proyecto se incluye en este EIR/EIS Final Suplementario para permitir una comparación cualitativa con los impactos de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.¹¹

Se proyecta que la región de los condados de Merced y Madera crezca a un ritmo mayor que el de California en general, y se anticipa que su crecimiento será de un promedio de aproximadamente 1,6 % anual hasta 2040 (Departamento de Finanzas de California, 2014); Oficina del Censo de EE. UU. 2010). Esta proyección de crecimiento se utiliza para estimar la cantidad de territorio necesario para acomodar el crecimiento futuro y se utiliza como la base para comparar los impactos de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Se utiliza como la proyección de crecimiento común para todas las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Los detalles adicionales sobre crecimiento y desarrollo y los impactos relacionados que se esperan que ocurran bajo la Alternativa Sin Proyecto se describen en la Sección S.7, Impactos de la Alternativa Sin Proyecto.

S.5.3 Alternativas de Bifurcación en el Valle Central

El presente EIR/EIS Final Suplementario evalúa cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central: la Bifurcación en la Ruta Estatal (SR) 152 (norte) a Road 13, la Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19, la Bifurcación en Avenue 21 a Road 13, y la Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11. La Autoridad ha identificado la alternativa de Bifurcación de la SR 152 (norte) a Road 11 como la Alternativa Preferida (ver la Sección S.13.2, Identificación de la Alternativa Preferida, para obtener más información). Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central cruzan los condados de Merced y Madera cerca de la ciudad de Chowchilla, la Figura S-2 muestra las cuatro alternativas analizadas en este EIR/EIS Final Suplementario y proporciona detalles de las interconexiones eléctricas y mejoras de la red asociadas.

Las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central presentan diferentes rutas y características, según se detalla en el Capítulo 2 de este EIR/EIS Final Suplementario y como se resume en la Sección S.5.4, Trazados de las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Las cuatro alternativas comparten criterios de valoración comunes para permitir una comparación significativa de las consideraciones de ingeniería y ambientales a través de todas las alternativas. Las terminales compartidas de las alternativas son Henry Miller Road/Carlucci Road en el oeste, Ranch Road/SR 99 en el norte y Avenue 19 cerca de Madera Acres en el sur. Las terminales de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central se extienden más al oeste y al norte que los límites de las opciones de diseño de la bifurcación analizada en el EIR/EIS Final de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012: páginas 2-25). La proporciona una comparación de alto

¹⁰ Si bien se proponen mejoras de la red eléctrica en los condados de Stanislaus y Fresno, no se han previsto proyectos de Pacific Gas & Electric dentro del área de estudio a realizarse si el proyecto del HSR no se aprueba; por lo tanto, el alcance de la Alternativa Sin proyecto se limita apropiadamente a los condados de Merced y Madera.

¹¹ La CEQA exige la consideración de una Alternativa Sin Proyecto, mientras que la NEPA exige la consideración de una "Alternativa de No acción". La Alternativa Sin Proyecto según se define en el Proyecto de EIR/EIS Suplementario sirve como Alternativa Sin Proyecto en el marco de la CEQA y como Alternativa de No acción con arreglo a la NEPA.

nivel de las características clave de diseño asociadas con cada uno de los trazados alternativos que se desarrollan en este EIR/EIS Final Suplementario.

Tabla S-1 Características de diseño de las alternativas desarrolladas

Características de diseño	Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Longitud total (millas lineales) ¹	52	55	53	51
Perfil a nivel (millas lineales) ¹	48,5	48,5	48,5	46,5
Perfil elevado (millas lineales) ¹	3	3,5	4	4,5
Perfil por debajo del nivel del suelo (millas lineales) ¹	0,5	3	0,5	0
Cantidad de curvas combinadas	32	31	32	27
Cantidad de cruces de vías	1	3	1	1
Cantidad de cruces de cauces de agua importantes	12	13	11	13
Cantidad de cruces de caminos	62	65	58	57
Cantidad aproximada de cierres de caminos públicos	38	36	30	33
Cantidad de cruces de paso por encima o por debajo de caminos	24	29	28	24
Sitios de subestaciones eléctricas de tracción (TPSS)	1	2	1	1
Estaciones de conmutación	1	2	1	1
Estaciones en paralelo	8	7	7	7
Elementos de señalización y control de ferrocarriles	18	21	15	19
Torres de comunicación	9	6	6	9
Estructuras para cruce de vida silvestre	39	41	44	37

Fuente: Autoridad 2016c; BNSF Railway y Union Pacific Railroad 2016

¹Las longitudes indicadas se basan en trazados equivalentes de doble vía y representan el millaje en un solo sentido. Por ejemplo, la longitud de una estructura elevada de una sola vía se divide por un factor de 2 para convertir a un equivalente de vía doble.

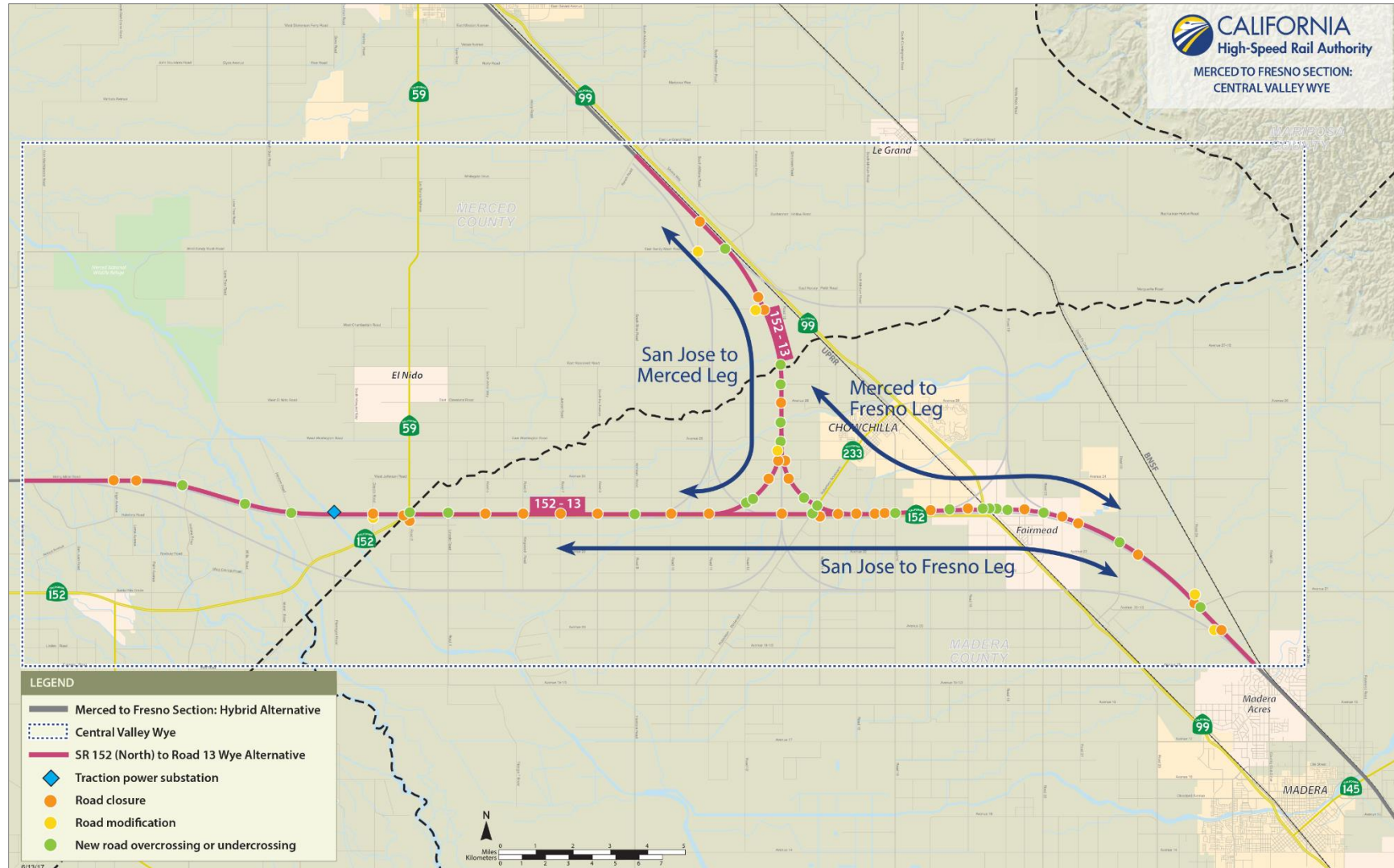
S.5.4 Trazados de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central

Muchas de las características de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central son comunes a los cuatro trazados. Los componentes de diseño del proyecto, los tiempos de viaje, los procedimientos de seguridad, las modificaciones en los caminos y las modificaciones en el sistema de ferrocarril son similares para todas las alternativas. Estas características se describen en la Sección 2.2.3.6, Características comunes a todas las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, en este EIR/EIS Final Suplementario. Las alternativas de bifurcación del sistema de ferrocarril de alta velocidad de rueda de acero sobre vía de acero del Valle Central que conecta las dos secciones del HSR (San José a Merced y Merced a Fresno) consistirían en tres tramos: San José a Fresno (Carlucci Road a Avenue 19), Merced a Fresno (Ranch Road a Avenue 19), y

San José a Merced (Carlucci Road a Ranch Road). Los tiempos de viaje para estos tramos serían similares en las alternativas de Bifurcación en el Valle Central (ver Capítulo 2 de este EIR/EIS Final Suplementario para los tiempos de viaje previstos para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central).

La Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13 () se extendería aproximadamente 52 millas (84 km), siguiendo los derechos de vía de Road 13, SR 99 y el Ferrocarril BNSF (BNSF) en dirección norte-sur, mientras que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19 () se extendería aproximadamente 55 millas (89 km), siguiendo los derechos de vía de Road 19, SR 99 y el Ferrocarril BNSF en dirección norte-sur. La Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 (Figura S-5) se extendería aproximadamente 53 millas (85 km) siguiendo los derechos de vía existentes de Henry Miller Road y Avenue 21 tan cerca como fuera posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 13, SR 99 y BNSF en dirección norte-sur. La Alternativa de Bifurcación de SR 152 a Road 11 (Figura S-6) se extendería aproximadamente 51 millas (82 km) siguiendo los derechos de vía existentes de Henry Miller Road y SR 152 lo más cerca posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 11, SR 99 y BNSF en dirección norte-sur.

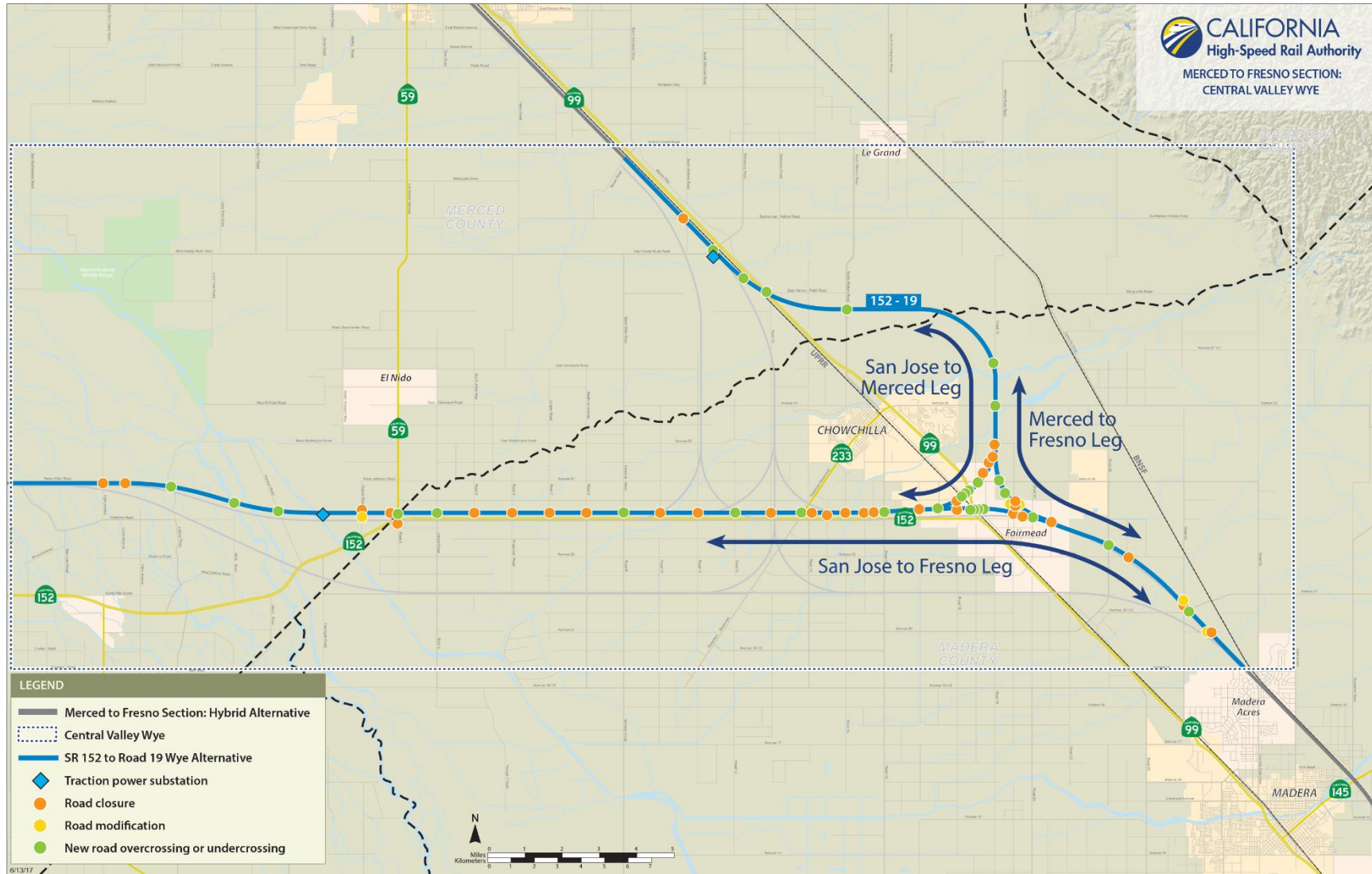
Algunas desviaciones de estas rutas o corredores de transporte existentes son necesarias para incluir requisitos de diseño; específicamente, se necesitan curvas más amplias para tener en cuenta la velocidad del HSR en comparación con los trazados de menor velocidad. Los trazados alternativos serían en su mayoría a nivel en terraplenes elevados, aunque también utilizarían estructuras aéreas y un segmento corto de corte con muros de retención (alineación de depresión). Los trazados alternativos no seguirían los derechos de vía de transporte existentes donde hacen la transición de un corredor de transporte a otro (Figuras S-3 a S-6).



Fuente: ESRI, 2013; CAL FIRE, 2004; ESRI/National Geographic, 2015

13 DE JUNIO DE 2017

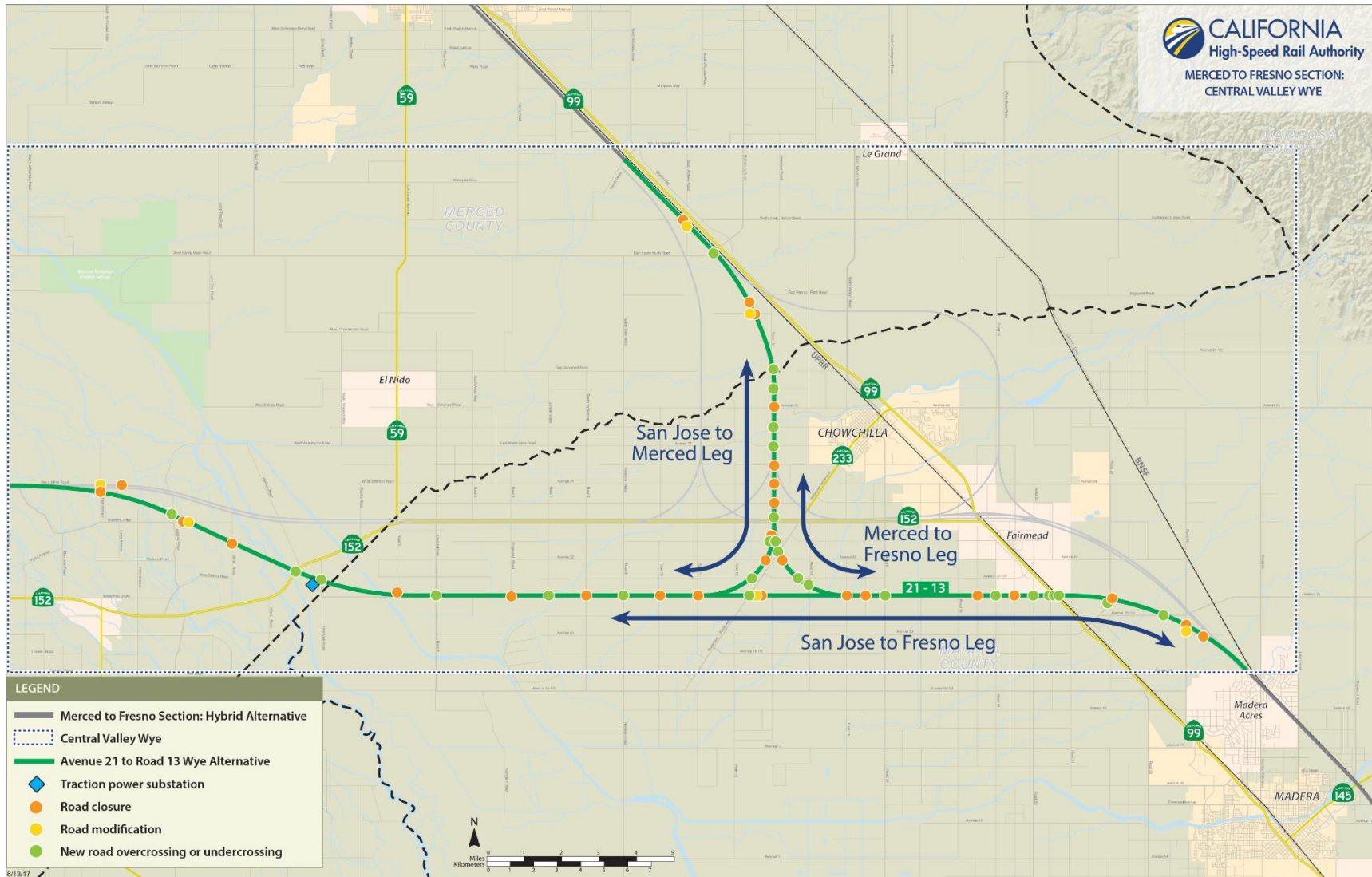
Figura S-3 Trazado y características clave de diseño de la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13



Fuente: ESRI, 2013; CAL FIRE, 2004; ESRI/National Geographic, 2015

13 DE JUNIO DE 2017

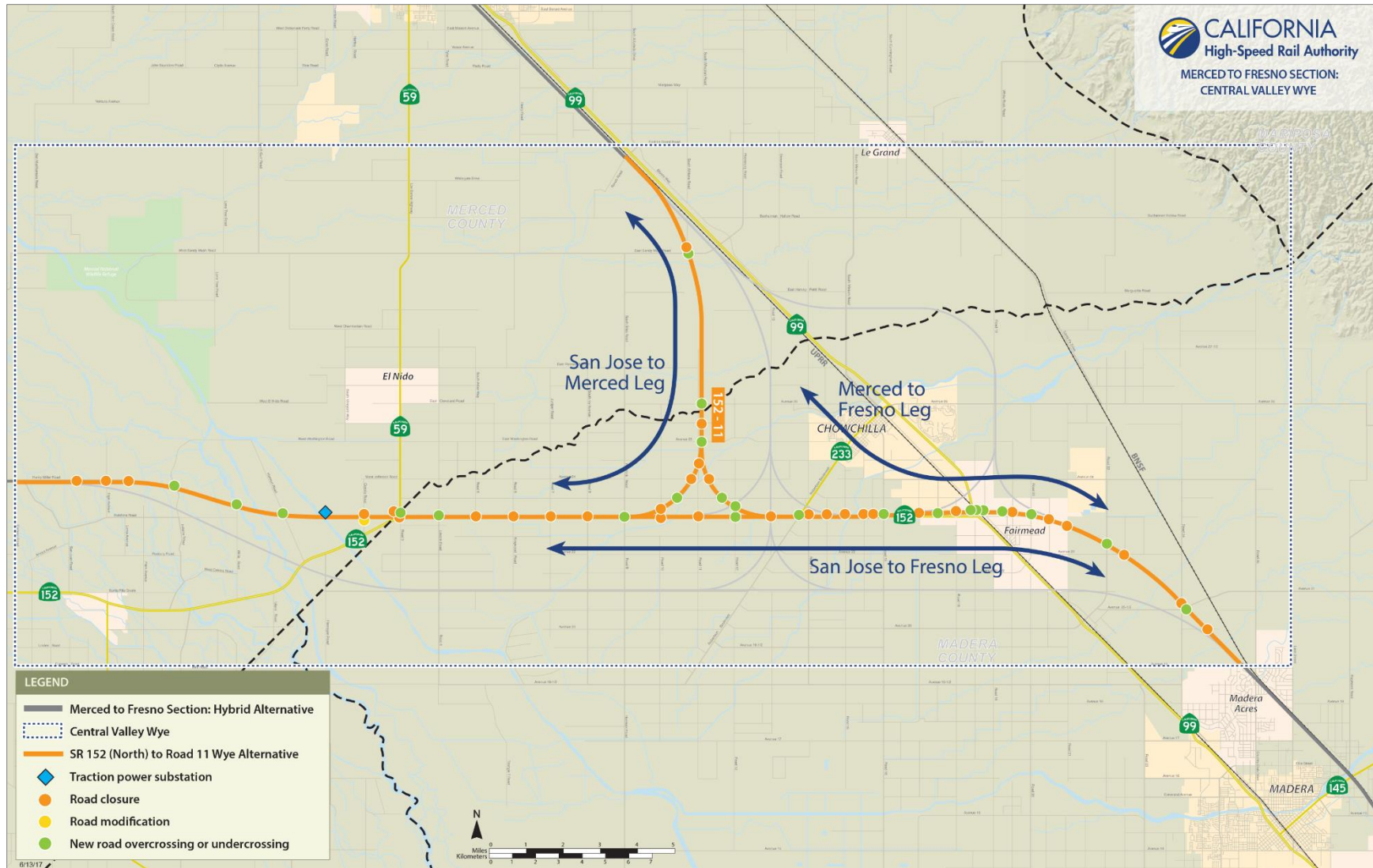
Figura S-4 Trazado y características clave de diseño de la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19



Fuente: ESRI, 2013; CAL FIRE, 2004; ESRI/National Geographic, 2015

13 DE JUNIO DE 2017

Figura S-5 Trazado y características clave de diseño de la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13



Fuente: ESRI, 2013; CAL FIRE, 2004; ESRI/National Geographic, 2015

13 DE JUNIO DE 2017

Figura S-6 Trazado y características clave de diseño de la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11

S.6 Elementos de minimización y prevención del impacto

La Autoridad se ha comprometido a integrar en el proyecto del HSR los IAMF programáticos coherentes con el (1) EIR/EIS del Programa Estatal de 2005, (2) el EIR/EIS Final del Programa del Área de la Bahía al Valle Central de 2008 y (3) el EIR del Programa Final Parcialmente Revisado del Área de la Bahía al Valle Central de 2012. La Autoridad también ha desarrollado IAMF a ser incorporados en las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Estos IAMF son prácticas estándar, acciones y características de diseño (ver Apéndice 2-B, Ferrocarril de alta velocidad de California: Elementos de Minimización y Prevención del Impacto). Como se indica en la Sección S.1.2.4, Revisiones de los elementos de minimización y prevención de impactos y/o medidas de mitigación, este EIR/EIS Final Suplementario refleja las actualizaciones de todo el programa de IAMF desde la impresión y publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario. Estos IAMF incluyen medidas relacionadas con:

- Transporte
- Calidad del aire
- Ruido y vibración
- Campos electromagnéticos (EMF) e interferencia electromagnética (EMI)
- Servicios públicos y energía
- Recursos biológicos
- Hidrología y recursos hídricos
- Recursos geológicos
- Materiales y residuos peligrosos
- Seguridad y protección
- Socioeconomía y comunidades
- Uso y explotación de tierras
- Agricultura y tierras de cultivo
- Parques, instalaciones recreativas, espacios abiertos
- Estética y calidad visual
- Recursos culturales

La incorporación de IAMF reduciría al mínimo o evitaría los impactos de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central y cumpliría con las normas de diseño descritas en el Apéndice 2-C, Normas de Diseño Aplicables. Ejemplos de estos elementos incluyen:

- Seguir los corredores de transporte existentes en la medida de lo posible.
- Extender los cruces de agua donde resulte práctico.
- Usar derechos de vía compartidos cuando sea factible.
- Incluir pasajes para el movimiento de la vida silvestre.
- Incluir una huella estrecha con perfiles de corte elevados o con muros de retención.
- Evitar recursos ambientales sensibles en la medida de lo posible.

S.7 Impactos de la Alternativa Sin Proyecto

Como se detalló en la Sección S.4.5, Beneficios del sistema del HSR, se espera que las poblaciones de los condados de Merced y Madera crezcan en más del 50 % entre 2010 y 2040, una tasa más alta que la de California en su conjunto. A pesar de la reciente crisis económica, que ha ralentizado temporalmente el crecimiento, las proyecciones regionales muestran un crecimiento para 2040 de aproximadamente 221 790 nuevos habitantes y 28 700 nuevos empleados (Departamento de Finanzas de California 2014; Caltrans 2014). Para respaldar este crecimiento previsto en los condados de Merced y Madera, el desarrollo requeriría nuevas unidades de vivienda, la conversión de tierras de cultivo a usos urbanos, y la infraestructura comercial, de transporte y de apoyo asociada, como escuelas, parques, tratamiento de aguas y centros médicos. Esta proyección se utiliza como la proyección de crecimiento común para todas las alternativas de Bifurcación en el Valle Central

Se espera que aumenten los viajes de larga distancia en la región del Valle de San Joaquín en un 72 % entre 2010 y 2040. En consecuencia, se proyecta que el total de VMT en los condados

de Merced y Madera se duplique entre 2012 y 2040. Las VMT diarias en la región podrían aumentar de aproximadamente 12 millones en 2012 a 24 millones en 2040 (Autoridad 2016a). Para adaptarse a este crecimiento, se completarían las mejoras en el transporte a fin de mantener o ampliar la capacidad existente. En el Apéndice 3.19-A, Lista acumulativa de planes y proyectos no relacionados con el transporte, y el Apéndice 3.19-B, Listas acumulativas de proyectos de transporte, en el Volumen II de este EIR/EIS Final Suplementario, se ofrece una lista completa de los proyectos de desarrollo futuro previstos.

El desarrollo bajo la Alternativa Sin Proyecto daría como resultado impactos (relacionados con condiciones existentes) en los siguientes recursos evaluados en el EIR/EIS Final Suplementario:

- **Calidad del aire.** El desarrollo conduciría a un aumento de las emisiones de dióxido de azufre, de partículas de un tamaño menor o igual a 10 micrones de diámetro (PM₁₀), y partículas de un tamaño menor o igual a 2,5 micrones de diámetro (PM_{2.5}). Estas emisiones se generan comúnmente en las centrales eléctricas y otras instalaciones industriales o se emiten a partir de procesos sin combustión, que se espera que aumenten junto con el crecimiento demográfico y económico.
- **Frecuencia Electromagnética (EMF) e Interferencia Electromagnética (EMI).** La generación de EMF y EMI podría aumentar, asociada con un mayor uso de la electricidad y las comunicaciones de radiofrecuencia.
- **Servicios públicos y energía.** La creciente demanda de energía requeriría una capacidad adicional de generación y transmisión de electricidad, y el incremento de las VMT aumentaría las demandas de petróleo.
- **Recursos biológicos.** La pérdida y degradación del hábitat y la disminución de la población de especies continuarían o empeorarían debido a los cambios en el uso de tierras, las emisiones de vehículos, la contaminación, el ruido y el polvo.
- **Recursos hídricos.** La demanda de suministros de agua aumentaría, lo que provocaría presiones sobre los recursos hídricos y la disminución de los suministros de agua subterránea.
- **Materiales y residuos peligrosos.** El desarrollo continuaría usando o alterando potencialmente materiales o residuos peligrosos.
- **Aspectos socioeconómicos.** Los proyectos previstos provocarían cambios en la economía local, un aumento neto de las unidades de vivienda, y contribuciones a una mayor urbanización regional. Los proyectos de transporte provocarían la adquisición de tierras y podrían dar lugar a desplazamientos y reubicaciones.
- **Tierras agrícolas.** El crecimiento provocaría la conversión de tierras agrícolas, inclusive Tierras de Cultivo Importantes,¹² para usos no agrícolas.
- **Recursos culturales.** Los cambios en el uso de la tierra y la alteración del suelo a causa de las mejoras en la infraestructura seguirían afectando los recursos arqueológicos desconocidos y darían lugar a la demolición, destrucción, reubicación o alteración de recursos arquitectónicos históricos o su entorno. El acceso público a las áreas que contienen recursos culturales tiene el potencial de afectar a los recursos culturales a través de la recolección, el vandalismo y la destrucción intencional o no intencional de artefactos.

Como se describe en la Sección 2.1, Antecedentes, en 2012 la Autoridad y la FRA aprobaron un trazado norte-sur y estaciones en Merced y Fresno, pero aplazaron la decisión sobre la conexión de la bifurcación en Y hasta que se pudiera completar un análisis más detallado. La FRA tomó una decisión similar para el Tramo de Merced a Fresno, optando también por aplazar una decisión sobre la Bifurcación en el Valle Central sujeta a estudios posteriores. La construcción está en marcha en el trazado ya aprobado del Tramo de Merced a Fresno al sur de la Bifurcación

¹² Consulte la Sección 3.14, Tierras de cultivo agrícola, para una definición de Tierras de Cultivo Importantes.

en el Valle Central. También se está construyendo el tramo adyacente de Fresno a Bakersfield. En la Alternativa Sin Proyecto, las alternativas de Bifurcación en el Valle Central no se construirían, pero la construcción del trazado de la sección de Merced a Fresno continuaría al sur de la Bifurcación en el Valle Central y se conectaría a la sección adyacente de Fresno a Bakersfield. La construcción también continuaría en la porción del trazado ya aprobada para el Tramo de Merced a Fresno al norte de la Bifurcación en el Valle Central. La Alternativa Sin Proyecto también incluiría la construcción del Tramo adyacente de San José a Merced al oeste de la Bifurcación en el Valle Central.

S.8 Evaluación de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central

Esta sección proporciona una visión general de los beneficios comunes a las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central. También se comparan las diferencias en los costos de capital entre las alternativas y luego se presenta un resumen de los impactos que diferencian las alternativas y la mitigación propuesta para evitar y reducir los impactos que se producirían bajo cualquiera de las alternativas.

S.8.1 Beneficios de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central

La construcción de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central daría como resultado una cantidad de beneficios para las comunidades, la población, la infraestructura, el medio ambiente y la economía, que no se producirían en el marco de la Alternativa Sin Proyecto. El diseño de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central incluye mejoras en los caminos que reducirían la exposición de los automovilistas, peatones y ciclistas a los peligros del tráfico y proporcionarían una ventaja de seguridad para los niños. La introducción de pasos a distinto nivel mejoraría la seguridad de los automovilistas al reducir los conflictos vehiculares en las intersecciones de los caminos locales. Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, como parte del sistema del HSR, reducirían las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG), mejorarían el acceso regional y darían lugar a un ahorro neto de energía. Además, las alternativas de Bifurcación en el Valle Central beneficiarían a la economía regional mediante la creación de empleo durante la construcción y la generación de ingresos por impuestos a la venta para la región a través de los gastos del proyecto en operaciones y mantenimiento.

Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central también darían lugar a beneficios locales y regionales que podrían acumularse en mayor medida en las comunidades de justicia ambiental, ya que constituyen la mayoría de la población de la región. Estos beneficios incluirían una mejor movilidad regional, mejores condiciones de tráfico en las autopistas a medida que la gente utiliza cada vez más el HSR, mayor seguridad en las intersecciones debido a los pasos a distinto nivel, y una reducción de las emisiones que afectan la calidad del aire a nivel regional.

S.8.2 Comparación de Impactos para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central

Esta sección describe los impactos que se producirían con la construcción y el funcionamiento de cada alternativa de Bifurcación en el Valle Central. En la Tabla S-2 (que se incluye al final de este Resumen) y la Tabla S-3 se comparan las diferencias en los impactos de la construcción y los impactos de las operaciones, respectivamente, entre las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central, antes de la mitigación. No se proporciona información en estas tablas de resumen para los impactos sobre los recursos que son iguales o muy similares para las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central (para un análisis detallado de los impactos de cada una de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, consulte las secciones de recursos en el Capítulo 3 del EIR/EIS Final Suplementario). El Capítulo 3 también

Métodos para el Análisis de Impacto según NEPA y CEQA

Según NEPA, los impactos se describen en términos de su *contexto* (el medio ambiente en el que ocurre el impacto de un proyecto propuesto) y la *intensidad* (la gravedad del impacto). El enfoque de NEPA compara el contexto y la intensidad de los impactos entre alternativas en consideración.

Según CEQA, se establecen umbrales para cada recurso a fin de determinar el nivel de significancia de los impactos. Si se supera un umbral, el impacto se considera significativo según CEQA.

incluye un análisis de los impactos que se producirían bajo la Alternativa Sin Proyecto en comparación con las alternativas de Bifurcación en el Valle Central en cada sección de recursos. Los Impactos Acumulativos se resumen en la Sección S.8.3, Resumen de Impactos Acumulativos según NEPA y CEQA. La sección S.8.4, Resumen de los Impactos y Mitigación con arreglo a la CEQA, presenta un resumen de las determinaciones de impactos en el marco de la CEQA, así como de la mitigación aplicada para evitar o reducir los impactos significativos conforme a la CEQA, cuando proceda.

Muchas reglamentaciones requieren medidas estándar para evitar y minimizar los impactos ambientales. Debido a que la Autoridad cumplirá con estas reglamentaciones, estas medidas estándar no se resumen aquí. Los IAMF se incorporarán en la alternativa de Bifurcación en el Valle Central seleccionada y ayudarían a minimizar y evitar los impactos (ver Sección S.6, Elementos de Minimización y Prevención del Impacto). Cuando así se requiera, se aplicarán medidas de mitigación como parte de la aprobación del proyecto para ayudar a reducir los impactos. La Tabla S-4 presenta un resumen de las medidas de mitigación que se aplicarían a cada una de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central para abordar impactos significativos según CEQA. Además, la Autoridad continuará perfeccionando el diseño para evitar y minimizar aún más los impactos del proyecto del HSR.

La Sección S.9, Sección 4(f) y Sección 6(f), describe las propiedades y cualquier uso incurrido en estas propiedades como resultado de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Los efectos adversos y los beneficios para las comunidades de justicia ambiental como resultado de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central se describen en la Sección S.8.6, Justicia Ambiental. La Sección S.11, Costo de Capital, compara las diferencias en los costos de capital para cada una de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.

S.8.2.1 Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13

La Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13 se extendería aproximadamente 52 millas a través de los condados Merced y Madera. La alternativa seguiría los derechos de vía existentes de Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 13, SR 99 y BNSF en dirección norte-sur. De las cuatro alternativas, esta alternativa daría lugar a los mayores cierres de caminos temporales (17) y permanentes (38), y también se anticipa que generará la mayor cantidad de residuos, inclusive residuos de demolición que podrían contener asbesto y plomo. En el marco de esta alternativa, se desplazarían aproximadamente 96 residencias unifamiliares y se reubicarían 315 residentes. La comunidad de Fairmead quedaría dividida, lo que impactaría en la cohesión de la comunidad. Ocho negocios serían desplazados y cinco lecherías requerirían reconfiguración. Los impactos del ruido asociados con el uso de los equipos de construcción incluirían impactos diurnos en 65 receptores sensibles e impactos nocturnos en 107 receptores sensibles. Además, dos receptores sensibles estarían expuestos a un aumento permanente del ruido del tráfico que podría superar los Criterios de Reducción de Ruidos de la Administración Federal de Carreteras (FHWA) relacionados con la rectificación permanente de partes de una ruta estatal. Al igual que con las cuatro alternativas, las operaciones de los ferrocarriles expondrían a los receptores sensibles a graves impactos de ruido; 27 residencias unifamiliares se verían afectadas con esta alternativa.

En cuanto al medio ambiente natural, la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13 tendría un mayor potencial de impacto en determinadas especies de plantas en situación especial y especies de fauna silvestre en situación especial que la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 o la Alternativa de Bifurcación de SR 152 a Road 11; solo la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19 tendría mayores impactos en estos recursos biológicos durante la construcción.

S.8.2.2 Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19

La Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) al Road 19 se extendería aproximadamente 55 millas (88 km) a través de los condados Merced y Madera. La alternativa seguiría los derechos de vía existentes de Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 19, SR 99 y de BNSF en dirección norte-sur. Esta

alternativa resultaría en 13 cierres de caminos temporales y 36 cierres de caminos permanentes. Esta alternativa resultaría también en el mayor uso del agua y consumo de energía por la construcción, el mayor potencial de riesgos relacionados con peligros geológicos y del suelo, y el mayor potencial de impactos en la hidrología y la calidad de aguas superficiales durante la construcción. Esta alternativa además tiene el potencial de afectar a pozos de petróleo y gas subterráneos y los sitios de mayor preocupación ambiental potencial (PEC) en las obras de construcción o cerca de ellas. La Alternativa de Bifurcación de SR 152 a Road 19 también tendría como resultado el mayor impacto en la cohesión de la comunidad de Fairmead y la mayor cantidad de desplazamientos residenciales. Esta alternativa resultaría en la mayor conversión de usos de tierra y expondría a los receptores más sensibles en residencias unifamiliares a impactos de ruidos asociados con el uso de equipos de construcción durante el día (106) y durante la noche (314). Además, dos receptores sensibles estarían expuestos a un aumento permanente del ruido del tráfico que podría superar los Criterios de Reducción de Ruidos de la FHWA relacionados con la rectificación permanente de partes de una ruta estatal. Durante las operaciones, esta alternativa expondría a la menor cantidad de receptores sensibles al ruido severo de las operaciones (23 residencias unifamiliares), en parte porque se retirarían más residencias con esta alternativa.

En cuanto al medio ambiente natural, la alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19 tendría el mayor potencial de impacto en especies de plantas en situación especial, fauna silvestre en situación especial y humedales. También tendría el mayor potencial de impacto en los corredores de movimientos de vida silvestre. En general, la Alternativa de Bifurcación de SR 152 a Road 19 tendría como resultado mayores impactos tanto en el medio ambiente humano como en el natural que cualquiera de las otras alternativas, y la mayoría de estos impactos se producirían durante la construcción.

S.8.2.3 Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13

La Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 se extendería aproximadamente 53 millas (85 km), a través de los condados de Merced y Madera, y seguiría los derechos de vía de Henry Miller Road y Avenue 21 del modo más exacto posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 13, SR 99 y BNSF en dirección norte-sur. Esta alternativa resultaría en 15 cierres de caminos temporales y el menor número de cierres de caminos permanentes (30), y no requeriría ningún tipo de construcción o alteración en la SR 152. Sin embargo, dado el carácter más rural, estos cierres de caminos resultarían en más millas de desvíos en los caminos más importantes (36 millas [58 km]). En cuanto a los impactos en la comunidad, uno de los factores más distintivos entre las alternativas de Bifurcación en el Valle Central es el conflicto en la ubicación de las alternativas de SR 152 a través de la parte norte de la comunidad de Fairmead, que no ocurriría en la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13. En comparación con las tres alternativas de la SR 152, la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13, minimizaría los impactos socioeconómicos, visuales y de desplazamiento en la comunidad de Fairmead porque el trazado sería al sur de Fairmead en lugar del centro de la comunidad. La Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 también tendrá el menor impacto de ruido nocturno (80) asociado con el uso de equipos de construcción. Sin embargo, la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13, cuando se compara con las otras alternativas, tiene más impactos en la economía agrícola y en la comunidad, relacionados con mayores pérdidas de ingresos y empleos agrícolas. Esta alternativa también tendría el mayor impacto en la histórica Hilera de Árboles de Robertson Boulevard. Las operaciones de los ferrocarriles expondrían a los receptores más sensibles a graves impactos de ruido, afectando a 39 residencias unifamiliares bajo esta alternativa.

En cuanto al medio ambiente natural, la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 tendría mayor potencial de impactar las charcas vernaes y las especies de plantas asociadas, pero tendría menor potencial de impacto directo en la mayoría de las otras categorías de impactos en los recursos biológicos que las otras alternativas. Esta alternativa tendría un menor impacto en otros tipos de especies y hábitats en situación especial, inclusive las comunidades de plantas que no están en las charcas vernaes y las especies de aves.

S.8.2.4 Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11

La Alternativa de Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 11 se extendería aproximadamente 51 millas (82 km), a través de los condados de Merced y Madera y seguiría los derechos de vía existentes de Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en dirección este-oeste y los derechos de vía de Road 11, SR 99 y BNSF en dirección norte-sur. Esta alternativa tendría una cantidad intermedia de cierres de caminos en comparación con las otras alternativas, con 13 cierres de caminos temporales y 33 cierres de caminos permanentes. Esta alternativa tendría en general impactos menos intensos en la comunidad que otras alternativas, aunque seguiría afectando a la comunidad de Fairmead. En relación con las otras alternativas, la Alternativa de Bifurcación en Y de SR 152 (norte) a Road 11 tendría menos desplazamientos residenciales, menos impactos de ruidos durante el día asociados con los equipos de construcción, menos conversiones permanentes de Tierras de Cultivo Importantes, y requeriría la reubicación o reconfiguración de la menor cantidad de lecherías. Esta alternativa también resultaría en la menor interrupción lineal de la histórica Hilera de Árboles de Robertson Boulevard. Al igual que las otras dos alternativas de SR 152, la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11 expondría a dos receptores sensibles a un aumento permanente del ruido de tráfico que excedería los Criterios de Reducción de Ruidos de la FHWA relacionados con la rectificación permanente de rutas estatales. Las operaciones de ferrocarriles bajo esta alternativa expondrían a 35 receptores sensibles a impactos de ruidos severos, todas ellas residencias unifamiliares. Esta cantidad sería mayor que en las otras dos alternativas de Bifurcación de SR 152 (norte) porque se desplazarían menos residencias con esta alternativa.

Con respecto al medio ambiente natural, la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11 tendría el menor potencial de impacto directo en las comunidades de plantas en situación especial porque tendría la menor remoción de vegetación. Tendría el menor potencial de impacto en los humedales y recursos hídricos de Estados Unidos, incluidas las especies asociadas.

Tabla S-2 Comparación de los impactos de la construcción por Alternativa

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Transporte				
Acceso a la propiedad				
Pérdida permanente de acceso a la propiedad (cantidad de propiedades)	3	3	3	1
Cambios en los caminos que afecten la circulación de tráfico, el acceso de peatones/bicicletas, las operaciones de tránsito, las rutas de autobuses escolares, el acceso de emergencia y las operaciones en las carreteras				
Cantidad de cierres de caminos temporales	17	13	15	13
Cantidad de cierres de caminos permanentes	38	36	30	33
Duración de los desvíos de los caminos más importantes (en millas)	30	25	36	26
Impactos temporales en la SR 152 (condiciones de tránsito)	Cierre de carriles de tránsito, reducción del ancho de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos	Cierre de carriles de tránsito, reducción del ancho de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos	No tiene impactos en la SR 152	Cierre de carriles de tránsito, reducción del ancho de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos
Impactos permanentes en la SR 152 (condiciones de tránsito)	Los pasos a distinto nivel mejorarían la seguridad de los automovilistas	Los pasos a distinto nivel mejorarían la seguridad de los automovilistas	El puente del HSR sobre la SR 152 no tendría ningún impacto en el tránsito de la SR 152	Los pasos a distinto nivel mejorarían la seguridad de los automovilistas
Calidad del aire y cambio climático global¹				
Impactos directos temporales en la calidad del aire que superan los umbrales de emisiones de la Cuenca de Aire del Valle de San Joaquín (SJVAB) y el umbral de conformidad general <i>de minimis</i> .				
Emisiones 2020 NO _x (toneladas por año) ²	139,49	133,86	144,40	136,32

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Impactos indirectos temporales en la calidad del aire fuera de la SJVAB				
Impactos relacionados con las cantidades de transporte de balasto	Las emisiones por el transporte de balasto fuera de la SJVAB asociadas con todas las alternativas de las Bifurcaciones en Y del Valle Central estarían por debajo de los umbrales de conformidad general para todos los contaminantes en la Cuenca de Aire del Área de la Bahía de San Francisco (SFBAAB).			
Impactos directos e indirectos permanentes en el cambio climático global - Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GHG)				
Impactos relacionados con las emisiones de GHG en la construcción total (toneladas métricas CO ₂ e)	85 285	79 654	91 828	81 066
Impactos relacionados con las emisiones de GHG en la construcción amortizada a 25 años (toneladas métricas CO ₂ e por año)	3411	3186	3673	3243
Impactos directos temporales en la calidad del aire - Asbesto y pintura a base de plomo				
Impactos relacionados con las cantidades de demolición (CY)	1 765 727	1 594 922	787 083	1 452 016
Ruido y vibración				
Exposición temporal de receptores sensibles al ruido por la construcción—día (a. m.) /noche (p. m.) (cantidad de residencias unifamiliares)	65 (a. m.) 107 (p. m.)	106 (a. m.) 314 (p. m.)	70 (a. m.) 80 (p. m.)	66 (a. m.) 101 (p. m.)

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Exposición permanente de receptores sensibles a ruido generado por el tráfico de carreteras estatales y caminos locales rectificados	Potencial de exposición de receptores sensibles a mayores ruidos de tráfico relacionados con reajustes verticales u horizontales permanentes de tres rutas estatales. El tráfico en los caminos locales solo aporta una contribución pequeña en los niveles de ruido generales, no se espera que los desvíos de tránsito en estos caminos afecten los niveles de ruido.	Potencial de exposición de receptores sensibles a mayores ruidos de tráfico relacionados con reajustes verticales u horizontales permanentes de tres rutas estatales. El tráfico en los caminos locales solo aporta una contribución pequeña en los niveles de ruido generales, no se espera que los desvíos de tránsito en estos caminos afecten los niveles de ruido.	Sin reajuste de rutas estatales. El tráfico en los caminos locales solo aporta una contribución pequeña en los niveles de ruido generales, no se espera que los desvíos de tránsito en estos caminos afecten los niveles de ruido.	Potencial de exposición de receptores sensibles a mayores ruidos de tráfico relacionados con reajustes verticales u horizontales permanentes de tres rutas estatales. El tráfico en los caminos locales solo aporta una contribución pequeña en los niveles de ruido generales, no se espera que los desvíos de tránsito en estos caminos afecten los niveles de ruido.
EMF y EMI				
Interferencia permanente con equipos de comunicación	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Impactos de EMF/EMI relacionados con la longitud de las vías del HSR en paralelo a las vías de UPRR	3 millas (4,8 km) de vías adyacentes	4 millas (6,4 km) de vías adyacentes	3 millas (4,8 km) de vías adyacentes	1,3 millas (2 km) de vías adyacentes
Servicios públicos y energía				
Impactos temporales del uso del agua				
Uso del agua total previsto (en millones de galones)	2289	2475	2095	2125
Generación temporal de residuos sólidos y residuos peligrosos				
Generación total de residuos prevista (toneladas)	77 752	71 297	40 531	57 800
Conflictos permanentes con los servicios públicos existentes que requieran reubicación				
Líneas eléctricas	8	11	11	7
Líneas de transmisión de gas natural	7	9	6	7

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Tuberías de petróleo y combustible	1	3	1	1
Subestación eléctrica	0	0	1	0
Instalaciones de comunicaciones	6	11	6	6
Canales/tuberías	44	42	69	46 ³
Impactos temporales del consumo de energía				
Consumo de energía para la construcción (MMBtu)	2 391 012	3 125 586	2 431 996	2 232 212
Suponiendo un número de pasajeros alto, el período de retorno por la energía consumida durante la construcción en años	1,96	2,56	1,99	1,83
Suponiendo un número de pasajeros medio, el período de retorno por la energía consumida durante la construcción en años.	2,40	3,14	2,44	2,24
Recursos naturales y humedales				
Plantas en situación especial				
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para 21 especies de plantas asociadas con la comunidad de pastizales anuales de California (acres)	90,14 (P) 9,57 (T)	91,23 (P) 38,97 (T)	25,01 (P) 8,31 (T)	69,53 (P) 8,58 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para nueve especies de plantas asociadas con la comunidad de charcas vernaes (acres)	0,18 (P) 0,04 (T)	0,19 (P) 0,04 (T)	0,10 (P) 0,64 (T)	0,19 (P) 0,04 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para dos especies de plantas asociadas con otras comunidades ribereñas (acres)	1,22 (P) 0,22 (T)	0,42 (P) 0,12 (T)	1,85 (P) 0,57 (T)	0,77 (P) 0,09 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para tres especies de plantas asociadas con pantanos de agua dulce, cursos de agua naturales, mar abierto, humedales estacionales (acres)	7,03 (P) 3,81 (T)	9,30 (P) 4,79 (T)	5,96 (P) 5,48 (T)	5,11 (P) 3,12 (T)

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Efectos relacionados con el área total de alteraciones (acres) para dos especies de plantas asociadas con la comunidad de malezas del valle	4,26 acres (T) con cualquiera de las alternativas a la Bifurcación en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteraciones (acres) para una especie de planta asociada con la comunidad de pastizales anuales de California y comunidades de malezas del valle (dentro del rango mapeado)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,34 (P) 28,53 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)
Efectos relacionados con el área total de alteraciones (acres) para una especie de planta asociada con la comunidad de pastizales anuales de California y comunidades de malezas del valle	90,14 (P) 13,83 (T)	91,23 (P) 43,23 (T)	25,01 (P) 12,57 (T)	69,53 (P) 12,84 (T)
Vida silvestre en situación especial-Peces, anfibios, reptiles				
Área de alteración permanente (P) para tres especies de vida silvestre asociadas con las comunidades de charcas vernaes y humedales estacionales (acres)	2,16 (P)	2,44 (P)	2,49 (P)	1,87 (P)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para una especie de vida silvestre asociada con comunidades ribereñas mixtas y otras comunidades ribereñas (acres)	1,49 (P) 0,43 (T)	1,21 (P) 0,39 (T)	2,11 (P) 0,86 (T)	1,15 (P) 0,38 (T)
Área de alteración permanente (P) para siete especies de peces asociadas con los cursos de agua naturales y otras áreas ribereñas (solo río San Joaquín) (acres)	2,24 (P)	2,24 (P)	1,97 (P)	2,18 (P)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para la salamandra tigre de California (acres)	140,72 (P) 48,56 (T)	150,89 (P) 164,43 (T)	78,15 (P) 36,51 (T)	110,32 (P) 45,94 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para el sapo de espuelas occidental (acres)	43,59 (P) 1,67 (T)	48,78 (P) 23,15 (T)	14,79 (P) 2,22 (T)	26,03 (P) 3,03 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para la tortuga de poza occidental (acres)	77,13 (P) 14,48 (T)	80,15 (P) 44,73 (T)	34,90 (P) 15,71 (T)	53,75 (P) 13,19 ³ (T)

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la gambelia sila (acres)	29,89 (P) 13,53 (T)	24,83 (P) 17,22 (T)	9,33 (P) 10,85 (T)	26,16 (P) 11,31 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para el Camaleón del noroeste (acres)	133,29 (P) 70,48 (T)	135,66 (P) 147,60 (T)	68,15 (P) 56,29 (T)	107,90 (P) 68,46 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para la serpiente jarretera gigante (acres)	18,32 (P) 9,29 (T)	16,89 (P) 15,34 (T)	12,62 (P) 10,53 (T)	12,77 (P) 7,16 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la lagartija sin patas californiana (acres)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,34 (P) 28,54 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la Culebra chirrionera roja (acres)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)	0,00 (P) 4,32 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) (en acres) para una especie (Abejorro de Crotch) asociada con la comunidad de pastizales anuales y comunidades de malezas del valle	90,14 (P) 13,83 (T)	91,23 (P) 43,24 (T)	25,01 (P) 12,57 (T)	69,53 (P) 12,84 (T)
Especies de vida silvestre en situación especial — Aves				
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de alimentación para el halcón peregrino americano (acres)	2612,66 (P) 656,90 (T)	2803,99 (P) 1.227,35 (T)	2411,59 (P) 485,80 (T)	2564,95 ³ (P) 549,21 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para el águila cabeza blanca (acres)	1324,23 (P) 352,25 (T)	1215,48 (P) 485,14 (T)	1067,25 (P) 272,18 (T)	1250,04 ³ (P) 299,93 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para la Águila Real (acres)	1284,82 (P) 381,24 (T)	1206,85 (P) 480,62 (T)	1029,18 (P) 299,87 (T)	1212,05 ³ (P) 329,51 ³ (T)

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para la Aguililla de Swainson (acres)	2178,01 (P) 557,39 (T)	2224,49 (P) 1.092,81 (T)	2122,64 (P) 417,10 (T)	2131,21 ³ (P) 476,90 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de alimentación para la Grulla gris (acres)	1341,02 (P) 251,01 (T)	1173,61 (P) 403,48 (T)	1083,04 (P) 170,08 (T)	1272,90 ³ (P) 200,51 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de alimentación para el chorlo nevado (acres)	1360,22 (P) 291,82 (T)	1204,81 (P) 468,47 (T)	1103,81 (P) 209,61 (T)	1288,26 ³ (P) 240,25 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para el vireo de Bell (acres)	7,83 (P) 0,86 (T)	9,05 (P) 0,77 (T)	7,12 (P) 1,72 (T)	5,88 (P) 0,77 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para el tordo tricolor (acres)	1251,47 (P) 240,33 (T)	1107,82 (P) 319,05 (T)	954,89 (P) 151,55 (T)	1201,51 ³ (P) 182,42 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para el tecolote llanero (acres)	1134,84 (P) 386,15 (T)	1351,02 (P) 887,98 (T)	1180,91 (P) 281,92 (T)	1108,36 ³ (P) 340,90 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para las especies de aves que anidan en el suelo (acres)	1433,66 (P) 361,62 (T)	1309,20 (P) 595,93 (T)	1056,99 (P) 217,61 (T)	1375,18 ³ (P) 299,42 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para las especies de aves zancudas, aves costeras y patos (acres)	1383,96 (P) 309,45 (T)	1233,35 (P) 529,68 (T)	1134,23 (P) 227,48 (T)	1305,22 ³ (P) 255,18 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para las especies de aves que anidan en los árboles (acres)	2254,66 (P) 504,98 (T)	2217,77 (P) 969,39 (T)	2197,48 (P) 365,52 (T)	2212,00 ³ (P) 420,23 ³ (T)
Especies de vida silvestre en situación especial — Mamíferos				
Área de perturbación permanente (P) y temporal (T) del hábitat de descanso y alimentación para el murciélago desértico norteño y el murciélago cola peluda de Blosser (acres)	2616,20 (P) 656,90 (T)	2803,99 (P) 1.227,35 (T)	2415,13 (P) 485,80 (T)	2568,49 ³ (P) 549,34 ³ (T)

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat de anidación y alimentación para el murciélago con bonete mayor (acres)	2616,20(P) 656,90 (T)	2803,78 (P) 1.226,96 (T)	2415,13 (P) 485,80 (T)	2568,49 ³ (P) 549,34 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat para el cacomixtle norteño (acres)	1,49 (P) 0,43 (T)	1,21 (P) 0,39 (T)	2,11 (P) 0,86 (T)	1,15 (P) 0,38 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat para el tejón norteamericano (acres)	212,42 (P) 97,08 (T)	188,57 (P) 218,08 (T)	159,40 (P) 77,81 (T)	171,04 ³ (P) 88,90 ³ (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde hace madrigueras y se desplaza el zorro del desierto de San Joaquín (acres)	960,34 (P) 291,38 (T)	1114,19 (P) 710,83 (T)	1238,00 (P) 273,38 (T)	926,37 (P) 253,80 ³ (T)
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la rata canguro gigante	0,00 acres (P) con cualquiera de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central 0,06 acres (T) con cualquiera de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la ardilla antílope de Nelson	0,00 acres (P) con cualquiera de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central 4,26 acres (T) con cualquiera de las alternativas a la Bifurcación en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la rata canguro de San Joaquín	46,33 (P) 12,04 (T)	41,36 (P) 12,10 (T)	10,29 (P) 10,88 (T)	42,39 (P) 10,03 (T)
Impactos en la comunidad de plantas en situación especial				
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): charcas vnales	0,18	0,19	0,10	0,19
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): charcas vnales divididas	0,04	0,04	0,64	0,04
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): ribereña mixta	0,36	1,06	0,42	0,68
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): otras ribereñas	1,44	0,54	2,43	0,86
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): humedales estacionales	0,78	1,99	1,47	0,49

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): humedal de bosque palustre	0,12	0,00	0,12	0,00
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): matorrales del valle	4,26	4,26	4,26	4,26
Impactos en recursos acuáticos jurisdiccionales				
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para humedales (acres) considerados en la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia	1,00 (P) 0,13 (T)	1,69 (P) 0,52 (T)	1,76 (P) 0,58 (T)	0,62 (P) 0,11 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para otras aguas no pertenecientes a humedales (acres) consideradas en la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia	28,26 (P) 9,82 (T)	25,71 (P) 9,65 (T)	34,19 (P) 9,15 (T)	22,11 (P) 7,15 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para hábitats ribereños (acres) considerados en la Sección 1600 et seq. del Código de Pesca y Caza de California	1,49 (P) 0,43 (T)	1,21 (P) 0,39 (T)	2,11 (P) 0,86 (T)	1,15 (P) 0,38 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para corrientes de agua (acres) consideradas en la Sección 1600 et seq. del Código de Pesca y Caza de California	20,53 (P) 9,29 (T)	20,94 (P) 9,37 (T)	29,47 (P) 8,93 (T)	15,40 (P) 6,74 (T)
Impactos sobre hábitat crítico				
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para cuatro especies de plantas y tres especies de invertebrados asociados con la comunidad de charcas vernaes y una especie asociada con el hábitat ribereño (mapeado Hábitat Crítico versus hábitat acuático)	No	367,46/4,72	No	2,94/0,21
Impactos en los corredores de fauna silvestre				
Impactos relacionados con la longitud total de los corredores de movimiento de vida silvestre cruzados (millas)	11,02	17,48	11,84	10,42

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Hidrología y recursos hídricos				
Hidrología de aguas superficiales y calidad de las aguas pluviales				
Impactos relacionados con el área de alteración temporal (acres):	3272	4031	2900	3115 ³
Impactos relacionados con el área de alteración permanente (acres):	2615	2804	2414	2566 ³
Impactos en la calidad de aguas pluviales relacionados con la cantidad de alcantarillas y túneles	19	20	22	16
Impactos temporales sobre la calidad y el volumen del agua subterránea				
Impactos sobre la calidad y el volumen de Aguas Subterráneas	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea	Impactos relacionados con la construcción de túneles	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea
Impactos permanentes sobre el terreno inundable y el riesgo de inundación				
Impactos relacionados con el área (en acres) total de desarrollo en terreno inundable a 100 años	889	1057	1118	791 ³
Geología, Suelos, Sismicidad y Recursos Paleontológicos				
Erosión del suelo				
Suelos sujetos a erosión (acres)	896	1115	773	977 ³
Desecación del agua subterránea que afecta la erosión del suelo y el asentamiento del suelo en estructuras o a lo largo de la vía	No se prevén impactos de erosión relacionados con la desecación	Impactos potenciales relacionados con la construcción de túneles	No se prevén impactos de erosión relacionados con la desecación	No se prevén impactos de erosión relacionados con la desecación
Potencial de contracción-expansión de moderado a alto				
Impactos en los suelos con un potencial de contracción-expansión moderado a alto (acres)	735	938	1013	581 ³
Suelos moderada a altamente corrosivos				
Impactos sobre suelos con alta corrosividad al acero (acres)	2176	2173	2005	2017 ³

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Suelos moderada a altamente corrosivos – impactos sobre suelos con alta corrosividad al hormigón (acres)	1524	1268	1394	1385 ³
Cruces de cuerpos de aguas naturales que afectan suelos inestables provocando depresiones y derrumbes de pequeñas pendientes dentro y fuera del sitio, asentamiento del suelo en estructuras o a lo largo de la vía, derrumbe de pendiente y licuefacción y derrumbe de pendiente inducido sísmicamente				
Cantidad de cruces de cauces de agua naturales	29	30	35	30
Asentamiento de suelo en estructuras o a lo largo de la vía – desecación de agua subterránea	No se prevén hundimientos relacionados con la desecación	Impactos relacionados con la construcción de túneles	No se prevén hundimientos relacionados con la desecación	No se prevén hundimientos relacionados con la desecación
Temblores de tierra inducidos por actividad sísmica y peligros sísmicos secundarios				
Temblores de tierra	3 millas (4,8 km) de vías aéreas 0,5 millas (0,8 km) de túnel	3,5 millas (5,6 km) de vías aéreas 0 millas (0 km) de túnel	4 millas (6,4 km) de vías aéreas 0,5 millas (0,8 km) de túnel	4,5 millas (7,2 km) de vías aéreas 0 millas (0 km) de túnel
Áreas de difícil excavación				
Excavaciones difíciles debido a densas capas del suelo y agua subterránea de poca profundidad (acres)	819	1106 Impactos relacionados con túneles	753	835
Recursos energéticos y minerales				
Pérdida de la disponibilidad de recursos energéticos o minerales y aumento del riesgo para la seguridad debido a la alteración de los recursos de petróleo y gas subterráneos	44 pozos (1 activo)	45 pozos (1 activo)	34 pozos (1 activo)	44 pozos (1 activo)
Materiales y residuos peligrosos				
Impactos temporales del transporte, uso, almacenamiento y eliminación de materiales y residuos peligrosos y alteración inadvertida de materiales y residuos peligrosos				

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Riesgo de alteración debido a la proximidad con caminos con un alto volumen de tráfico/potencial de plomo depositado en el aire en suelos relacionado con la proximidad a caminos con alto volumen de tráfico	Mayor, debido a la ubicación a lo largo de la SR 152	Mayor, debido a la ubicación a lo largo de la SR 152	Ubicado a lo largo de rutas de menor volumen de tráfico	Mayor, debido a la ubicación a lo largo de la SR 152
Impactos relacionados con tierras agrícolas convertidas en forma permanente por la Alternativa de la Bifurcación en el Valle Central (acres)	2209	2490	2277	2220 ³
Impactos temporales de la construcción en o cerca de los sitios PEC				
Impactos relacionados con la cantidad de sitios PEC cerca de cada alternativa	6	9	7	5
Impactos temporales de las actividades con materiales y residuos peligrosos en la proximidad de escuelas				
Cantidad de escuelas cerradas debido a aumentos de las actividades con materiales y residuos peligrosos	2	4	2	2
Impactos relacionados con la cantidad de áreas recreativas (áreas de juego escolares y parques) en la proximidad de cada alternativa	1	4	0	1
Impactos temporales asociados con riesgos durante la construcción en o cerca de vertederos y pozos de petróleo y gas				
Impactos relacionados con la cantidad de vertederos en la proximidad de cada alternativa	0	1	1	0
Cantidad de pozos de petróleo y gas dentro de una distancia de 200 pies de la línea central del trazado	12 pozos (1 inactivo, 11 conectados)	14 pozos (1 inactivo, 13 conectados)	5 pozos (1 inactivo, 4 conectados)	12 pozos (1 inactivo, 11 conectados)
Seguridad y protección				
Interferencia temporal con los tiempos de respuesta a emergencias				
Cantidad de cierres de caminos temporales	17	13	15	13
Desvíos (millas)	30	25	36	26
Interferencia permanente con los tiempos de respuesta a emergencias				
Cantidad de cierres de caminos permanentes	38	36	30	33

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Riesgos de seguridad permanentes para vehículos motorizados, peatones y bicicletas				
Cantidad de cruces de paso por encima o por debajo de caminos	24	29	28	24
Beneficios para la seguridad de motoristas en SR 152	Sí	Sí	No	Sí
Exposición temporal a peligros de vertederos				
Cantidad de vertederos dentro de una distancia de 0,25 millas (400 metros) de la alternativa	0	1	1	0
Riesgo de explosión para el público y los trabajadores en las obras de construcción	Ningún impacto	Riesgo de explosión temporal a vertederos durante la construcción evitado a través de la incorporación de IAMF	Riesgo de explosión temporal a vertederos durante la construcción evitado a través de la incorporación de IAMF	Ningún impacto
Socioeconomía y comunidades				
Cohesión de la comunidad				
Impactos temporales en la cohesión de la comunidad	Alteración a Fairmead y la comunidad agrícola durante la construcción.	Mayor alteración a Fairmead, así como también alteración a la comunidad agrícola, durante la construcción. Alteraciones relacionadas con el ruido en Waterford y Merced.	Alteración a la comunidad agrícola durante la construcción. Alteración limitada a Fairmead.	Alteración a Fairmead y la comunidad agrícola durante la construcción.
Impactos permanentes en la cohesión de la comunidad – división de comunidades	División de Fairmead y alteración de la comunidad agrícola	Mayor división de Fairmead y alteración de la comunidad agrícola	No se divide ninguna comunidad establecida	División de Fairmead y alteración de la comunidad agrícola
Impactos de ruido permanente sobre la cohesión de la comunidad	92 impactos de ruido graves y moderados	81 impactos de ruido graves y moderados	79 impactos de ruido graves y moderados	96 impactos de ruido graves y moderados
Cierres de caminos permanentes dentro de Fairmead	Dos cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead	Dos cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead	Un cierre de caminos permanentes dentro de Fairmead	Dos cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Cambios visuales permanentes en Fairmead	El sistema del HSR se extiende a través de Fairmead sobre el terraplén, bloqueando vistas residenciales y degradando la calidad visual.	Dos tramos de la bifurcación en Y se extienden a través de Fairmead sobre el terraplén y la estructura, bloqueando vistas residenciales y provocando la mayor degradación de la calidad visual.	Sin impactos visuales.	El sistema del HSR se extiende a través de Fairmead sobre el terraplén, bloqueando vistas residenciales y degradando la calidad visual.
Desplazamientos y reubicaciones				
Cantidad estimada de unidades residenciales desplazadas	96	119	65	62
Cantidad estimada de residentes a ser reubicados	315	391	213	191
Cantidad estimada de unidades de negocios (comerciales e industriales/manufactura) desplazadas en total	8	8	1	7
Cantidad de lecherías a reubicar o reconfigurar	5	2	4	2
Instalaciones agrícolas desplazadas	21	17	29	16
Conversión directa e indirecta de Tierras de Cultivo Importantes (acres)	2385	2537	2467	2337 ³
Salud y seguridad infantil				
Uso de materiales peligrosos cerca de las escuelas	Fairmead Elementary School y Fairmead Head Start	Fairmead Elementary School, Fairmead Head Start, Washington Elementary School, El Capitan High School, y Parque Richard Bernasconi	Alview Elementary y Chowchilla Seventh-day Adventist School	Fairmead Elementary School y Fairmead Head Start

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Impactos de ruido en las escuelas	Ninguna	Ninguna	Impactos de ruido de construcción durante el día en Chowchilla Seventh-day Adventist School	Ninguna
Impactos económicos				
Impactos temporales sobre el empleo – creación de puestos de trabajo	8610 empleos creados	9450 empleos creados	8740 empleos creados	8120 empleos creados
Impactos permanentes sobre la financiación del distrito escolar por reubicaciones de estudiantes	Recursos de reubicación suficientes disponibles dentro de los distritos escolares afectados	Recursos de reubicación suficientes disponibles dentro de los distritos escolares afectados	Recursos de reubicación insuficientes disponibles dentro del Distrito Escolar de Alview-Dairyland Elementary School	Recursos de reubicación suficientes disponibles dentro de los distritos escolares afectados
Impactos permanentes en la financiación del distrito escolar y los ingresos de la ciudad y el condado por una reducción de ingresos de impuestos a la propiedad	\$798 300 de reducción	\$906 200 de reducción	\$688 800 de reducción	\$702 900 de reducción
Impactos permanentes sobre la economía agrícola – finanzas y empleo	\$8,4 millones de pérdida de ingresos estimada, y 80 empleos perdidos estimados	\$8,6 millones de pérdida de ingresos estimada, y 86 empleos perdidos estimados	\$7,6 millones de pérdida de ingresos estimada, y 79 empleos perdidos estimados	\$7,9 millones de pérdida de ingresos estimada, y 77 empleos perdidos estimados
Impactos permanentes sobre la economía agrícola – pérdida de parcelas agrícolas	245 acres (99 hectáreas) de la Ley Williamson y 180 acres (73 hectáreas) de parcelas de la FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado	203 acres (82 hectáreas) de la Ley Williamson y 184 acres (75 hectáreas) de parcelas de la Ejército FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado	94 acres (82 hectáreas) de la Ley Williamson y 136 acres (75 hectáreas) de parcelas de la Ejército FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado	155 acres (82 hectáreas) de la Ley Williamson y 155 acres (75 hectáreas) de parcelas de la Ejército FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado
Impactos temporales en los ingresos por impuestos sobre las ventas	\$4,89 millones en ingresos por impuestos adicionales estimados	\$5,37 millones en ingresos por impuestos adicionales estimados	\$4,80 millones en ingresos por impuestos adicionales estimados	\$4,61 millones en ingresos por impuestos adicionales estimados

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Uso de la tierra y desarrollo				
Uso temporal de la tierra fuera de los derechos de vía (acres)	653	1208	476	484 ³
Cantidad máxima de uso de la tierra convertida en forma permanente al uso para transporte o servicios eléctricos (acres)	2799	3035	2599	2740 ³
Cantidad de tierra identificada en el borrador del Plan de Área de Colonia de Fairmead para desarrollo futuro convertido permanentemente al uso para transporte (acres)	58	75	148	111
Impactos indirectos sobre los patrones de uso de tierras relacionados con los cierres de caminos permanentes	38	36	30	33
Impactos indirectos sobre los patrones de uso de tierras relacionados con la cantidad de cruces por encima o por debajo	24	29	28	24
Impactos directos sobre los usos de tierras existentes dentro de los límites de planificación de Chowchilla (acres)	758	914	275	625
Millas de tierras convertidas para usos de transporte	46,1	50,5	49,1	49,3
Tierras de cultivo agrícola				
Uso temporal de Tierras de Cultivo Importantes (acres)	493	590	412	375 ³
Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes (acres)	2182	2305	2263	2145 ³
Puntaje de clasificación de conversión del NRCS – condado de Merced	142	147	138	146
Puntaje de clasificación de conversión del NRCS – condado de Madera	159	161	162	159
Conversión indirecta permanente de la creación de parcelas restantes (cantidad de acres)	203	232	204	192

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Parques y recreación				
Impactos permanentes sobre el desarrollo futuro de corredores de senderos recreativos	No	Sí	No	No
Cambio en el carácter y el ruido y en el ambiente visual en áreas de juego e instalaciones de parques	Un área de juego	Cuatro áreas de juego e instalaciones de parques	Sin impactos	Un área de juego
Estética y recursos visuales				
Calidad visual degradada para espectadores residenciales durante la construcción	Afectaría a la mayoría de los espectadores residenciales	Afectaría a los espectadores residenciales	Afectaría a la menor cantidad de espectadores residenciales	Afectaría a los espectadores residenciales
Disminución de la calidad visual en la unidad de paisaje del Río San Joaquín	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de Avenue 21 a Road 13	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de Avenue 21 a Road 13	Afectaría a la mayor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de Avenue 21 a Road 13
Disminución de la calidad visual en la unidad de paisaje agrícola rural	Afectaría a la menor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a la segunda menor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a la mayor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a la segunda mayor cantidad de grupos de espectadores
Disminución de la calidad visual en la unidad de paisaje de Robertson Boulevard	Afectaría a la mayor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Afectaría a la menor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13
Disminución de la calidad visual en la unidad de paisaje de Fairmead	Afectaría a menos espectadores residenciales que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Afectaría a la mayor cantidad de espectadores residenciales	Ningún efecto	Afectaría a menos espectadores residenciales que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19

Categoría de Recursos	Impactos según las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Cambios en la calidad visual en la unidad de paisaje de la autopista	Daría como resultado una menor mejora visual que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Daría como resultado la mayor mejora visual	Ningún efecto	Daría como resultado una menor mejora visual que la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19
Recursos culturales				
Impactos relacionados con una propiedad histórica, la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard	4516 pies lineales (1377 metros) alterados	4428 pies lineales (1350 metros) alterados	5590 pies lineales (1704 metros) alterados	4088 pies lineales (1246 metros) alterados
Crecimiento regional				
Empleo directo máximo en el año 2020	+870	+950	+850	+820
Porcentaje de empleos en la construcción proyectados para el año 2020	+4 %	+5 %	+4 %	+4 %
Impactos sobre el empleo total máximo para el año 2020 (directo, indirecto, inducido)	+3020	+3310	+2960	+2840
Empleo total durante 4 años de construcción	+8610	+9450	+8470	+8120

Fuente: Autoridad, 2020

SR	Ruta Estatal
SJVAB	Cuenca Atmosférica del Valle de San Joaquín
NO _x	óxido de nitrógeno
GHG	gases de efecto invernadero
CO _{2e}	equivalente al dióxido de carbono
CY	yardas cúbicas
EMF	frecuencia electromagnética
EMI	interferencia electromagnética
MMBtu	millón de unidades térmicas británicas
PEC	preocupación ambiental potencial
NRCS	Servicio de Conservación de Recursos Naturales
FHWA	Administración Federal de Carreteras
UPRR	Union Pacific Railroad
HSR	sistema de ferrocarril de alta velocidad
CH	hábitat crítico

¹ El análisis de las emisiones de la construcción para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central se basa en una mezcla promedio de flota de estándares de nivel de motor (es decir, niveles 1-4). Después de la preparación del análisis, la Autoridad tomó una nueva medida en virtud de la cual todos los contratistas debían utilizar equipos de construcción que cumplan con los estándares más estrictos de nivel 4. De este modo, el análisis, del modo en que se preparó, representa una estimación conservadora de las emisiones.

² El año 2020 representa la peor estimación posible de emisiones relacionadas con la construcción que afectan la calidad del aire. Las estimaciones de emisiones para todos los demás años son menores que las estimaciones de emisiones para el año 2020 presentadas aquí. Ver la Sección 3.3.6.3, Alternativas de Bifurcación en el Valle Central, Tabla 3.3-11 a la Tabla 3.3-16 para ver estimaciones de emisiones para todos los años.

³ Este valor se ha actualizado para reflejar las mejoras en la interconexión eléctrica del Sitio 6. Refiérase a la Sección 2.2.3, Descripción de las Alternativas de Bifurcación en el Valle Central.

Tabla S-3 Comparación de los Impactos de las Operaciones por Alternativa

Categoría de Recursos	Impacto según las alternativas de Bifurcación en el Valle Central			
	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11
Ruido y vibración				
Exposición de receptores sensibles al ruido de las operaciones (tren) – gravemente afectados (cantidad de residencias unifamiliares)	27	23	39	35

Fuente: Autoridad, 2017
SR Ruta Estatal

S.8.3 Resumen de Impactos Acumulativos en el marco de la NEPA y la CEQA

Tanto la NEPA como la CEQA exigen que los organismos principales analicen los impactos acumulativos de un proyecto además de sus impactos directos, dado que los impactos acumulativos pueden ser el resultado de acciones individuales de menor importancia, pero colectivamente perjudiciales que tienen lugar durante un período. Tal como se describe en detalle en la Sección S.8, Evaluación de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central contribuirían considerablemente a los siguientes impactos acumulativos relacionados con la construcción:

- Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes a usos no agrícolas
- Degradación del carácter visual o la calidad de las vistas actuales por la remoción de árboles de la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard
- Destrucción parcial de un conocido recurso histórico, la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard, como resultado de la remoción de árboles

En el análisis de recursos del Capítulo 3 de este EIR/EIS Final Suplementario, se presentan medidas de mitigación de los impactos en los recursos. No se propone ninguna mitigación adicional para estos impactos acumulativos. No se identificaron impactos acumulativos relacionados con las operaciones.

S.8.4 Resumen de Impactos y Medidas de Mitigación conforme a CEQA

En esta sección, se ofrece un resumen de la determinación de los impactos significativos conforme a CEQA para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. Cuando sea factible, se aplicarán medidas de mitigación para evitar o reducir los impactos de la construcción y las operaciones de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. En virtud de la CEQA, también se requiere una determinación del nivel de significancia después de las medidas de mitigación. En la mayoría de los casos, estas medidas de mitigación reducirían los impactos a un nivel menor de importancia. Los siguientes recursos no tendrían impactos significativos con arreglo a la CEQA para ninguna de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central y no requerirían mitigación:

- Transporte
- EMF/EMI
- Servicios públicos y energía
- Hidrología y recursos hídricos
- Geología, suelos, sísmica y recursos paleontológicos
- Seguridad y protección
- Crecimiento regional

La Tabla S-4 describe impactos significativos de conformidad con la CEQA para cada recurso, resume las medidas de mitigación aplicables e indica el nivel de significancia después de la mitigación. Esta información también se proporciona para los recursos donde se han identificado impactos acumulativos a los que las alternativas de Bifurcación en el Valle Central contribuirían considerablemente.

Tabla S-4 Resumen de recursos con impactos significativos y medidas de mitigación aplicables conforme a CEQA

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Calidad del Aire y Cambio Climático Global³			
Construcción	<p>Emisiones de la construcción que provocan impactos en la calidad del aire y superan los umbrales de CEQA del Distrito de Control del Valle de San Joaquín para emisiones de NOx y PM₁₀</p> <p>Emisiones de la construcción liberadas por el transporte de materiales que dan como resultado emisiones contaminantes reguladas que excederían los umbrales de CEQA del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire del Área de la Bahía para NOx</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrarrestar las emisiones de la construcción y fuera del sitio ▪ Reducir las emisiones de gases de escape de los equipos de construcción, vehículos circulantes y plantas de lote de hormigón ▪ Contrarrestar las emisiones de la construcción a través de un acuerdo de reducción de emisiones voluntario del Distrito de Control de Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín ▪ Comprar dispositivos para contrarrestar emisiones 	Menos que significativo
Acumulativo – Construcción	<p>Emisiones de la construcción que provocan impactos en la calidad del aire y superan los umbrales de CEQA del Distrito de Control del Valle de San Joaquín para emisiones de NOx y PM₁₀</p> <p>Emisiones de la construcción liberadas por el transporte de materiales que dan como resultado emisiones contaminantes reguladas que excederían los umbrales de CEQA del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire del Área de la Bahía para NOx</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrarrestar las emisiones de la construcción y fuera del sitio ▪ Reducir las emisiones de gases de escape de los equipos de construcción, vehículos circulantes y plantas de lote de hormigón ▪ Contrarrestar las emisiones de la construcción a través de un acuerdo de reducción de emisiones voluntario del Distrito de Control de Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín ▪ Comprar dispositivos para contrarrestar emisiones 	No es acumulativamente significativo
Ruido y vibración			
Construcción	Aumentos temporales o periódicos de los niveles de ruido que afectarían a los receptores sensibles, inclusive una escuela (solo para la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar medidas de control del ruido para cumplir con los límites de ruido ▪ Preparar un programa de control del ruido 	Menos que significativo
	Exposición permanente de receptores sensibles, incluidos los niños, al ruido generado por el tráfico de carreteras estatales y caminos locales rectificadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar pautas para el ruido del sistema del HSR 	Significativo

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Operaciones	Ruido permanente intermitente de las operaciones (ferrocarril) que afectaría a receptores sensibles, incluidos los niños	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar pautas para el ruido del sistema del HSR ▪ Analizar el ruido durante el diseño final 	Significativo
Recursos naturales y humedales			
Construcción	<p>Actividades de construcción que incluyen la remoción o alteración de plantas y vegetación; degradación del hábitat, conversión, o modificaciones; instalación de infraestructura temporal y permanente; trabajos dentro del agua; eliminación, relleno o interrupción de humedales y características acuáticas; alteración del suelo; tráfico vehicular; topografía alterada; y barreras lineales permanentes para el movimiento de la vida silvestre que podría afectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Especies de plantas en situación especial ▪ Especies de vida silvestre en situación especial ▪ Comunidades de plantas en situación especial ▪ Recursos acuáticos jurisdiccionales ▪ Hábitat crítico ▪ Corredores del movimiento de vida silvestre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de áreas ambientalmente sensibles, vallas de exclusión de la vida silvestre y zonas sin alteraciones e implementar un programa de informe de cumplimiento ▪ Estudios previos a la construcción para identificar plantas en situación especial ▪ Planes de rescate, reubicación o propagación de especies de plantas en situación especial ▪ Preparación y aplicación de planes de mitigación compensatoria para los recursos acuáticos y las especies en situación especial para crear, restaurar, mejorar y preservar el hábitat afectado por la construcción ▪ Relevamientos previos a la construcción del hábitat potencial o adecuado, hábitat de reproducción, presencia (o ausencia) de especies en situación especial o catalogadas, larvas o aparición de larvas y hábitat para especies rapaces que anidan o nidos activos ▪ Implementación de medidas de minimización y prevención para especies de vida silvestre en situación especial ▪ Medidas de prevención para las especies plenamente protegidas ▪ Supervisión de las actividades mediante un supervisor biológico para evitar o reubicar los anfibios y reptiles en situación especial a un hábitat adecuado, y para documentar el cumplimiento de 	Menos que significativo

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
		<p>las actividades que tienen lugar en las áreas de hábitat de las especies identificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauración y preservación del hábitat dentro y fuera del sitio para las especies en situación especial, aguas jurisdiccionales y hábitat crítico ▪ Desarrollo de un plan de rescate de peces siempre y cuando la profundidad del agua sea baja dentro de la ataguía (es decir, el área desde donde se bombea el agua para permitir la construcción) ▪ Monitoreo de los niveles de presión sonora bajo el agua durante la construcción de puentes ▪ Aplicación de mejores prácticas de gestión (BMP) para evitar el hábitat de especies en situación especial, evitar o reducir los impactos sobre las especies, y reducir los impactos sobre las charcas vernaes en áreas de impacto temporal ▪ Instalación y mantenimiento de vallas de exclusión dentro del hábitat adecuado para anfibios y reptiles en situación especial ▪ Establecimiento de cruces de vida silvestre para minimizar los efectos en el movimiento de la fauna silvestre ▪ Cercas de seguridad permanentes adyacentes a los corredores de movimiento de vida silvestre y los hábitats naturales ▪ Medidas compensatorias de mitigación para numerosas especies, incluidas las que figuran como amenazadas o en peligro de extinción en el marco de la FESA o la CESA. 	

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Acumulativo – Construcción	<p>Conversión permanente de los usos actuales de la tierra, remoción y alteración de la vegetación, aumento del tráfico vehicular y alteración de la topografía que tendría un impacto sobre las plantas y fauna silvestre en situación especial</p> <p>Remoción o alteración de la vegetación que afectaría a las comunidades de plantas en situación especial</p> <p>Relleno de aguas jurisdiccionales y humedales federales y estatales</p> <p>Destrucción o degradación de hábitat crítico de designación federal</p> <p>Aumento de la turbidez y entarquinamiento en el hábitat esencial de peces</p> <p>Barreras y degradación de los corredores de movimiento de vida silvestre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevamientos a nivel de protocolo para identificar especies a evitar, reubicar o propagar ▪ Preparación y aplicación de planes de mitigación compensatoria para crear, restaurar, mejorar y preservar los recursos acuáticos y el hábitat de las especies en situación especial afectadas por la construcción ▪ Restauración y preservación dentro y fuera del sitio ▪ Delineación de características del hábitat como áreas ambientalmente sensibles ▪ Restauración dentro y fuera del sitio del hábitat de peces y rescate de peces ▪ Inclusión de características de cruce de vida silvestre ▪ Medidas compensatorias de mitigación para numerosas especies, incluidas las que figuran como amenazadas o en peligro de extinción en el marco de la FESA o la CESA. 	No es acumulativamente significativo
Materiales y residuos peligrosos			
Construcción	Liberación potencial de materiales y residuos peligrosos cerca de las escuelas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitar el uso de materiales extremadamente peligrosos cerca de las escuelas ▪ Controlar todas las sustancias extremadamente peligrosas ▪ No permitir el uso de sustancias extremadamente peligrosas dentro de un radio de 0,25 millas de una escuela 	Menos que significativo
Socioeconomía y comunidades			
Construcción	División o alteración de la comunidad de Fairmead que afectaría la cohesión de la comunidad (excluyendo la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas para reducir los impactos asociados con la división de los barrios residenciales y las comunidades 	Significativo

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Construcción	Impactos temporales en la salud y seguridad de los niños: ruidos de la construcción cerca de una escuela (solo la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13) y materiales peligrosos (todas las alternativas de bifurcación)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de control del ruido para cumplir con los límites de ruido ▪ Preparar un programa de control del ruido ▪ Limitar el uso de materiales extremadamente peligrosos cerca de las escuelas ▪ Controlar todas las sustancias extremadamente peligrosas ▪ No permitir el uso de sustancias extremadamente peligrosas dentro de un radio de 0,25 millas de una escuela 	Menos que significativo
Uso de la tierra y desarrollo			
Construcción	Conversión física del uso de la tierra que resulta en un acceso restringido y cambios en los patrones de uso de la tierra (excluyendo la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación de medidas para reducir los impactos asociados con la división de las comunidades ▪ Actividades de divulgación para las personas y organizaciones afectadas para comprender las necesidades de reubicación e identificar opciones que fortalezcan la cohesión de la comunidad ▪ Colaboración con la ciudad o el condado para avanzar en el diseño final a través de un enfoque de soluciones colaborativas y sensibles al contexto 	Menos que significativo
Tierras de cultivo agrícola			
Construcción	Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes a usos no agrícolas Creación de parcelas remanentes de Tierras de Cultivo Importantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas para preservar las Tierras de Cultivo Importantes 	Significativo
Acumulativo – Construcción	Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes a usos no agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas para preservar las Tierras de Cultivo Importantes ▪ Coordinar las actividades de construcción con los proveedores de servicios públicos ▪ Cumplimiento de las normas de diseño 	Acumulativamente significativo

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Parques, instalaciones recreativas y espacios abiertos			
Construcción	Cruce de corredores que limitaría oportunidades de desarrollo futuro y uso de corredores de senderos recreativos planificados (solo la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19)	<ul style="list-style-type: none"> Los cruces por debajo de las vías del HSR y otras características de diseño que permiten el futuro desarrollo de senderos 	Menos que significativo
Estética y recursos visuales			
Construcción	Calidad visual degradada para espectadores residenciales	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar la contaminación visual y lumínica Minimizar la contaminación visual, por ejemplo, mediante el uso de pantallas de filtrado 	Menos que significativo
	Degradación de la calidad visual en la unidad de paisaje de Robertson Boulevard Degradación de la calidad visual en la Unidad de Paisaje de Fairmead para espectadores residenciales (excluyendo la Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13)	<ul style="list-style-type: none"> Proteger la vegetación Aplicar tratamientos del paisaje Incorporar criterios de diseño que se puedan adaptar al contexto local Replantar en porciones de tierra no utilizadas 	Significativo
Acumulativo – Construcción	Degradación del carácter visual o la calidad de las vistas actuales por la remoción de árboles de la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard	<ul style="list-style-type: none"> Protección de la vegetación Tratamientos del paisaje Incorporación de árboles y paisaje nuevos 	Acumulativamente significativo
Recursos culturales			
Construcción	Alteración de la tierra de recursos arqueológicos desconocidos o no registrados	<ul style="list-style-type: none"> Implementar planes de tratamiento del ambiente arqueológico y construido Mitigar impactos sobre los recursos ambientales arqueológicos y construidos identificados durante la fase de identificación Seguir las restricciones del programa adecuadas e interrumpir el trabajo si surge un descubrimiento inesperado 	Menos que significativo
	Destrucción de un recurso histórico conocido, la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard	<ul style="list-style-type: none"> Mitigar impactos sobre los recursos o entornos arquitectónicos históricos 	Significativo

Categoría de recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación ¹	Resumen de las medidas de mitigación	Nivel de importancia conforme a CEQA después de la Mitigación ²
Acumulativo – Construcción	Remoción de árboles de la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No es factible ninguna mitigación para reducir aún más las contribuciones a este impacto 	Acumulativamente significativo

Fuente: Autoridad, 2020

¹ La determinación antes de la mitigación para la consideración de impactos acumulativos es acumulativamente significativa.

² La determinación después de la mitigación sería acumulativamente considerable o no en virtud de la CEQA.

¹ El análisis de las emisiones de la construcción para las alternativas de Bifurcación en el Valle Central se basa en una mezcla promedio de flota de estándares de nivel de motor (es decir, niveles 1-4). Después de la preparación del análisis, la Autoridad tomó una nueva medida en virtud de la cual todos los contratistas debían utilizar equipos de construcción que cumplan con los estándares más estrictos de nivel 4. De este modo, el análisis, del modo en que se preparó, representa una estimación conservadora de las emisiones.

CEQA Ley de Calidad Ambiental de California
 NOX óxido de nitrógeno
 PM₁₀ material particulado de un tamaño menor o igual a 10 micrones de diámetro
 HSR Ferrocarril de alta velocidad
 SR Ruta Estatal
 BMP mejores prácticas de gestión

S.9 Sección 4(f) y Sección 6(f)

S.9.1 Sección 4(f)

En las áreas de estudio de recursos para actividades recreativas y culturales de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, están presentes tres bienes amparados por la Sección 4(f): un área de juegos al aire libre (en Fairmead Elementary School) y dos recursos históricos (el Canal Chowchilla y la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard).

Las áreas de juego de Fairmead Elementary School no incurrirían en un uso amparado por la Sección 4(f), dado que ninguna de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central utilizaría un terreno de áreas de juego. Además, los impactos permanentes visuales y de ruido asociados con las operaciones no serían de una gravedad tal que las actividades, las características o los atributos que califican a las áreas de juego para protección según la Sección 4(f) fueran afectados en forma sustancial.

Las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central cruzarían el canal Chowchilla y por lo tanto generarían un uso; sin embargo, no sería realineado ni se vería afectado por ninguna de las alternativas. Por lo tanto, no habría ningún efecto adverso sobre esta propiedad histórica. Debido a que las alternativas de Bifurcación en el Valle Central no tendrían un efecto adverso sobre el canal Chowchilla (conforme a la Sección 106 de la Ley de Preservación Histórica Nacional), la Autoridad ha efectuado una determinación de impacto *de minimis* en virtud de la Sección 4(f) para este recurso (es decir, cuando el uso de tierras de un bien amparado por la Sección 4(f) es tan insignificante que su incorporación permanente en un proyecto no afectaría de forma adversa sus características). La Autoridad notificó a la Oficina Estatal de Preservación Histórica (SHPO) el 16 de marzo de 2018, durante el proceso llevado a cabo conforme a la Sección 106, su intención de hacer una determinación *de minimis* en virtud de la Sección 4(f) para el canal de Chowchilla. En abril de 2018, la SHPO manifestó su acuerdo por escrito con la determinación de la Autoridad de no tener un efecto adverso de conformidad con la Sección 106 sobre el canal de Chowchilla, por lo que en este EIR/EIS Final Suplementario, la Autoridad procede a finalizar su determinación de impacto *de minimis* con arreglo a la Sección 4(f) para el canal de Chowchilla.

La Hilera de Árboles del Robertson Boulevard es otro recurso histórico que incurriría en un uso bajo en cada una de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central, dado que las cuatro alternativas cruzarían la fila de árboles, provocando la demolición física, la destrucción, el daño o la alteración sustancial de una porción de la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard. En cada una de las cuatro alternativas, la hilera de árboles de Robertson Boulevard incurriría en un uso inevitable en virtud de la Sección 4(f). La Autoridad anticipa que el uso de la Hilera de Árboles de Roberson tendría un efecto adverso en esta propiedad histórica y, por lo tanto, la Autoridad no podría proponer una conclusión de impacto de *de minimis* en virtud de la Sección 4(f).

Dado que las cuatro alternativas de Bifurcación en el Valle Central darían lugar a un uso amparado por la Sección 4(f) para la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard, y dicho uso no calificaría como *de minimis*, la Autoridad ha completado una evaluación conforme al Sección 4(f) que tiene en cuenta el potencial de alternativas viables y prudentes de prevención e incluye un análisis del menor daño posible. En este EIR/EIS Final Suplementario, la Autoridad finaliza sus conclusiones conforme al Sección 4(f) relativas a la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard: 1) no hay alternativas de prevención viables y prudentes para la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard y 2) la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 11 es la alternativa que causa el menor daño general a la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard.

Al igual que las demás alternativas de la SR 152, la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11 retiraría árboles en una ubicación que ya ha sido alterada previamente, pero además provocaría la menor alteración en pies lineales entre todas las alternativas de la Bifurcación en el Valle Central. Aunque la determinación conforme a la Sección 4(f) se ha completado, la Autoridad continuará trabajando en coordinación con la SHPO durante el diseño final, dado que puede identificar medidas adicionales para minimizar el daño y estas pueden ser acordadas para reducir aún más los potenciales impactos en la Hilera de Árboles del Robertson Boulevard. Para

obtener información adicional, consulte el capítulo 4, Evaluaciones finales conforme a la Sección 4(f) y Sección 6(f) de este EIR/EIS Final Suplementario.

S.9.2 Sección 6(f)

Los bienes amparados por la Sección 6(f) son recursos para actividades recreativas financiadas por la Ley de Fondo de Conservación de Tierras y Aguas. Las tierras adquiridas con estos fondos no pueden convertirse a un uso no recreativo sin coordinación con el Servicio de Parques Nacionales y medidas de mitigación que incluyan la sustitución de la calidad y cantidad de las tierras utilizadas. No se identificaron bienes amparados por la Sección 6(f) en esta revisión. Por lo tanto, no habría ningún impacto en virtud de la Sección 6(f) asociado a ninguna de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central.

S.10 Justicia ambiental

La justicia ambiental en términos de proyectos de transporte se puede definir como el tratamiento justo y la participación significativa de todas las personas sin importar su raza, color, origen nacional o ingresos, desde las primeras etapas de la planificación del transporte y de la toma de decisiones de inversión hasta la construcción, la puesta en marcha y el mantenimiento. El proceso debe haber evaluado, en la medida que sea factible y hasta donde lo permita la ley, los posibles impactos adversos desproporcionalmente elevados en materia de salud humana y medio ambiente de sus programas, políticas y actividades sobre las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos.

Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central resultarían en beneficios locales y regionales para las poblaciones de bajos ingresos y minoritarias, que constituyen un gran porcentaje de la comunidad de referencia. Estos beneficios incluirían mejoras en la movilidad dentro de la región, mejoras en la calidad del aire y nuevas oportunidades de empleo durante la construcción y las operaciones. Dado que las poblaciones de bajos ingresos y minoritarias constituyen la mayoría de la población dentro del área, es probable que estos beneficios del proyecto se acumulen en mayor medida para estas poblaciones.

El diseño de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central minimizaría o evitaría los impactos relacionados con los riesgos para la salud asociados con campos electromagnéticos e interferencia electromagnética; geología, suelos y sismicidad; seguridad y protección; afectación de los servicios públicos; recursos biológicos y humedales; tierras de cultivo agrícolas; uso de tierras y desarrollo. Además, no habría impactos en los servicios comunitarios o los servicios públicos que atienden a las poblaciones de bajos ingresos y minorías. Estos aspectos no tienen el potencial de afectar en forma adversa a las poblaciones de bajos ingresos y minoritarias (véase la discusión de estos temas de recursos en el Capítulo 5, Justicia ambiental, en este EIR/EIS Final Suplementario para más información).

Las alternativas de Bifurcación en el Valle Central resultarían en efectos adversos en las poblaciones de bajos ingresos y minoritarias que residen a lo largo del corredor del proyecto. Los mayores efectos se producirían dentro de la comunidad minoritaria y de bajos ingresos de Fairmead bajo la Alternativa de Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 19, seguida de la Bifurcación de la SR 152 (Norte) a Road 13 y la Bifurcación de SR 152 (Norte) a Road 11. Estas alternativas resultarían en impactos directos en Fairmead asociados con el ruido y la vibración, la estética, la división de la comunidad y los desplazamientos residenciales. La Alternativa de Bifurcación de Avenue 21 a Road 13 evitaría mayormente a la comunidad de Fairmead, resultando en pocos impactos directos o indirectos en esa comunidad. Las medidas de mitigación específicas para cada recurso reducirían los posibles efectos adversos en Fairmead. Se proponen mejoras comunitarias específicas como mitigación en el marco de las alternativas de la SR 152 que reducirían los impactos de la cohesión comunitaria en Fairmead a través de mejoras en los caminos y un sendero de uso múltiple que aseguraría de que se mantuviera el acceso dentro de la comunidad, mejoraría la seguridad para peatones y bicicletas, y revitalizaría la estética de la comunidad a través del paisajismo y el diseño de las calles.

La Autoridad ha llevado a cabo una amplia coordinación con la comunidad de Fairmead para identificar y evaluar las medidas que podrían mitigar los impactos más allá de las medidas específicas de los recursos que, por ejemplo, reducen el ruido, los impactos visuales y la división de la comunidad derivada de la construcción y las operaciones de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central y compensan la contribución del HSR a los factores de estrés en la comunidad.

La Autoridad incorporará medidas de mitigación para hacer frente a los efectos de la justicia ambiental en la comunidad de Fairmead, incluida la prestación de asistencia financiera para: 1) permitir la construcción de un centro comunitario en Fairmead y 2) conectar Fairmead a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Chowchilla y al sistema municipal de abastecimiento de agua más cercano, seguro y fiable. Estas medidas de mitigación, que se aplicarían solo con la construcción y el funcionamiento de cualquiera de las alternativas de la SR 152 (incluida la alternativa preferida, Alternativa de Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11), reducirían el efecto negativo de los factores de estrés existentes en la comunidad, mejorarían la calidad de vida de los residentes de Fairmead y eliminarían una limitación al desarrollo en Fairmead. La Autoridad observa un efecto positivo con esta mitigación. Por consiguiente, en virtud de los términos del Memorando de Entendimiento de Asignación NEPA (FRA y estado de California 2019), la Autoridad ha determinado que no habría efectos desproporcionadamente graves y adversos en la comunidad de Fairmead por la construcción y las operaciones de cualquiera de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central. La determinación supone que se puede llegar a un acuerdo con las partes necesarias para aplicar las medidas de mitigación.

S.11 Costos de capital

Los costos reflejan el total de mano de obra y materiales para cada una de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central en dólares de 2015. Las estimaciones son para elementos y métodos de construcción comunes del HSR. El diseño incluye los costos de los perfiles a nivel y elevados, los tipos de estructura, la colocación de los muros de contención y el terraplén. Para información adicional, consulte el Capítulo 6 de este EIR/EIS Final Suplementario. El costo de capital total estimado para cada alternativa se presenta en la Tabla S-5.

Tabla S-5 Costo de capital por alternativa (Miles de \$2015)

Alternativa	Costo
Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 13	\$3 834 181
Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 19	\$4 208 116
Bifurcación de Avenue 21 a Road 13	\$3 764 704
Bifurcación de SR 152 (norte) a Road 11	\$3 613 068

Fuente: Autoridad 2016d

Nota: Los costos se redondean al millar de dólares más cercano

S.12 Áreas de controversia

En función de los esfuerzos por cumplir con la divulgación pública a lo largo del proceso de revisión ambiental, se enumeran a continuación las áreas de controversia identificadas asociadas con las alternativas de Bifurcación en el Valle Central:

- Selección de la alternativa preferida del HSR
- Impactos en plantas y fauna en situación especial y en reservas de hábitat de vida silvestre
- Impactos en las comunidades de corredores (incluidos los impactos de ruido, la calidad del aire y el cambio climático, los impactos en la calidad visual, la pérdida de carácter y cohesión de la comunidad y la adquisición de derechos de vía)

- Impactos sobre las tierras de cultivo (incluida la división de tierras de cultivo, pérdida de tierras de cultivo productivas y pérdida de empresas agrícolas)
- Compensaciones entre comunidades de corredores y tierras agrícolas

S.13 Proceso ambiental

El Proyecto de EIR/EIS Suplementario se distribuyó por un período de revisión de 48 días de conformidad con la CEQA entre el 3 de mayo de 2019 y el 20 de junio de 2019. Dentro de este período de revisión pública, la Autoridad convocó una reunión a puertas abiertas en Fairmead Elementary School, el 15 de mayo de 2019, y una audiencia pública en Little Theater en Chowchilla el 5 de junio de 2019.

De conformidad con la asignación NEPA concedida el 23 de julio de 2019, la Autoridad distribuyó el Proyecto de EIR/EIS Suplementario por un período de revisión conforme a la NEPA de 45 días entre el 13 de septiembre de 2019 y el 28 de octubre de 2019. Durante este período, la Autoridad convocó a una audiencia pública el 1 de octubre de 2019 (una vez más en Little Theater en Chowchilla).

El Proyecto Revisado de EIR/Segundo Proyecto de EIS Suplementario se distribuyó por un período de revisión de 45 días entre el 13 de marzo de 2020 y el 27 de abril de 2020. Este documento se distribuyó con el fin de abordar nueva información tras la publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario en relación con un cambio en la condición de candidato de una especie de abeja (Abejorro de Crotch, *Crotchus bombii*) de conformidad con la CESA. Este documento incluía información adicional sobre los antecedentes, el impacto y las medidas de mitigación para la especie candidata. Durante este período de revisión, no se celebró ninguna reunión o audiencia pública.

Durante todos los períodos de revisión mencionados, la Autoridad puso a disposición del público copias impresas para su revisión en numerosos repositorios públicos en la ciudad de Chowchilla, el condado de Merced, el condado de Fresno, el condado de Stanislaus y el condado de San Joaquín, como se detalla más adelante en el capítulo 9. Las copias impresas también estaban disponibles para su revisión pública en las oficinas de la Autoridad en Fresno y Sacramento. Las copias electrónicas estaban disponibles en el sitio web de la Autoridad, y en todas las reuniones públicas de la CEQA y la NEPA, la Autoridad proporcionaba copias electrónicas del documento a petición. Además, en todas las reuniones públicas, la Autoridad presentó una copia impresa del Proyecto de EIR/EIS Suplementario y puso a disposición para su distribución resúmenes impresos tanto en inglés como en español.

S.13.1 Resúmen de los comentarios del público y de los organismos

Durante los períodos de comentarios conforme a la CEQA y la NEPA indicados en la Sección S.13, la Autoridad recibió 82 presentaciones de comentarios a través de una combinación de cartas, correos electrónicos, tarjetas de comentarios en reuniones o audiencias públicas y comentarios orales efectuados en la audiencia pública de la CEQA.¹³ De las 82 presentaciones, cinco indicaron su apoyo al proyecto o a una alternativa específica, 23 expresaron su oposición al proyecto o a una alternativa específica, y las 54 restantes no manifestaron una preferencia clara con respecto al proyecto o a una alternativa específica.

Estas 82 presentaciones sumaron un total de 731 comentarios puntuales sobre el Proyecto de EIR/EIS Suplementario y el Proyecto Revisado de EIR/Segundo Proyecto de EIS Suplementario.¹⁴

¹³ En la audiencia pública celebrada el 1 de octubre de 2019 de conformidad con la NEPA, el período de comentarios públicos estuvo abierto desde las 15:00 horas hasta las 20:00 horas. Aunque a la audiencia asistieron numerosas personas y hubo muchas interacciones con el público, no se presentaron comentarios orales ni escritos.

¹⁴ El número de comentarios oscila entre 1 y 783, pero no se utilizan todos los números dentro de ese rango.

El volumen IV de este EIR/EIS Final Suplementario incluye estos comentarios junto con las respuestas de la Autoridad a cada uno de ellos.

El mayor número de comentarios se recibió de organismos locales, particularmente del Grupo de Trabajo sobre la Bifurcación del condado Madera, la ciudad de Chowchilla (también parte del Grupo de Trabajo sobre la Bifurcación del condado de Madera) y los distritos escolares locales. Estos organismos analizaron el potencial de que las alternativas tuvieran impactos socioeconómicos y fiscales; en algunos de los comentarios se instó a la Autoridad a que seleccionara el condado de Madera como lugar para la instalación de mantenimiento pesado del sistema del HSR. En respuesta a esos comentarios, la Autoridad realizó varios talleres de estudio presenciales con el Equipo de Tareas sobre la Bifurcación del condado de Madera y los distritos escolares para analizar las principales observaciones planteadas por esas partes y resolver en perspectiva las inquietudes pendientes.

También se recibió un porcentaje considerable de comentarios de personas que viven en las comunidades de Fairmead y Chowchilla, incluidas las que poseen o explotan granjas en la zona. Esos comentaristas expresaron su preocupación por los efectos en las operaciones e infraestructura agrícolas, en particular la infraestructura de riego.

S.13.2 Identificación de la alternativa preferida

El Proyecto de EIR/EIS Suplementario identificó la Alternativa de Bifurcación de la SR 152 (norte) a Road 11 como la Alternativa Preferida, que la Autoridad confirma en este EIR/EIS Final Suplementario.

Esta identificación se basó en la compensación de los impactos de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central sobre el ambiente natural y los recursos de la comunidad presentados en el Proyecto y en este EIR/EIS Final Suplementario en el marco de la CEQA, NEPA, las preferencias de las partes interesadas y los costos de capital de la construcción. La Alternativa Preferida logra el propósito y necesidad del sistema del HSR a la vez que produce menos impactos tanto en el entorno natural como en los recursos de la comunidad con respecto a las otras tres alternativas. También satisface mejor otros criterios no ambientales debido a su proximidad a los corredores de transporte existentes. En la correspondencia recibida por la Autoridad en julio de 2018, de conformidad con la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia, la Sección 14 de la Ley de Ríos y Puertos y el proceso de integración de la NEPA, la Autoridad, el USACE y la USEPA se comprometieron a llevar adelante el proyecto de conformidad con las Directrices de la Sección 404(b)(1) de la USEPA, tanto el USACE como la USEPA coincidieron en que la Alternativa Preferida de la Autoridad es la alternativa preliminar practicable menos perjudicial para el medio ambiente.

En el Capítulo 8, Alternativa Preferida del EIR/EIS Final Suplementario, se proporciona información adicional de apoyo a la recomendación de la Alternativa preferida.

S.14 Próximos pasos en el proceso ambiental y la toma de decisiones de la Autoridad de Ferrocarril de alta velocidad de California con arreglo a la NEPA y la CEQA

Se publicaron avisos de disponibilidad de este EIR/EIS Final Suplementario, y el documento fue distribuido y puesto a disposición de los organismos y el público el 7 de agosto de 2020. Antes de que la Autoridad tome decisiones con respecto al proyecto, la NEPA y la CEQA requieren cada una de ellas que un organismo principal presente conclusiones y determinaciones específicas con respecto a las alternativas del proyecto, los impactos potenciales, las medidas de mitigación y la conformidad con leyes ambientales específicas. A partir de estas conclusiones y determinaciones, y considerando todo el Expediente Administrativo, la Autoridad preparará los documentos de decisión de la NEPA y la CEQA en los que se aprueba la finalización del proceso de revisión ambiental y se selecciona la alternativa de proyecto a implementarse.

En lo que respecta a sus responsabilidades en virtud de la CEQA, una vez que la Autoridad certifique el EIR/EIS Final Suplementario, podrá considerar la aprobación de una de las cuatro

alternativas y la adopción de decisiones en el marco de la CEQA (conclusiones, plan de mitigación y posible declaración de consideraciones primordiales). Las conclusiones de la CEQA requeridas, preparadas para cada impacto significativo, serán una de las siguientes:

- Se han exigido o incorporado cambios o alternativas al proyecto que evitan o reducen considerablemente el impacto ambiental significativo identificado en el EIR Final Suplementario.
- Los cambios o alternativas son responsabilidad y están dentro de la jurisdicción de otro organismo público y no del organismo que preparó las conclusiones. Dichos cambios han sido adoptados por el otro organismo o pueden y deben ser adoptados por dicho otro organismo.
- Consideraciones específicas económicas, legales, sociales, tecnológicas o de otra índole, incluida la creación de oportunidades de empleo para trabajadores altamente capacitados, hacen inviables las medidas de mitigación o las alternativas del HSR identificadas en el EIR/EIS Final Suplementario.

Si la Autoridad procede con la aprobación del proyecto, debería presentar un Aviso de Determinación que describa el proyecto y señale si el mismo tendría o no un impacto significativo sobre el medio ambiente. Si la Autoridad aprueba un proyecto que podría provocar un impacto significativo identificado en el EIR Final Suplementario, sin que se evite ni reduzca significativamente, la CEQA exigirá la elaboración de una Declaración de Consideraciones Primordiales. Esto proporciona motivos específicos para apoyar el proyecto, incluidos beneficios económicos, legales, sociales, tecnológicos u otros beneficios del proyecto propuesto que superan los impactos ambientales adversos. Si se prepara tal declaración, el Aviso de Determinación de la Autoridad hará referencia a la declaración.

De conformidad con la NEPA y el Memorando de asignación de la NEPA (FRA y Estado de California 2019), la Autoridad está facultada para completar el proceso ambiental de la NEPA con la publicación de un ROD. El ROD describirá el proyecto y las alternativas consideradas, describirá la alternativa seleccionada e identificará la alternativa preferida desde el punto de vista ambiental; presentará conclusiones y determinaciones ambientales con respecto a la conformidad con la calidad del aire, la Ley de Especies en Peligro de Extinción, la Sección 106, la Sección 4(f) y la justicia ambiental; e identificará cualquier medida de mitigación requerida.

S.14.1 Toma de decisiones de la FRA

Como se señala en la sección S.1.2.1, Asignación NEPA, la FRA ha asignado a la Autoridad sus responsabilidades en virtud de la NEPA y otras leyes ambientales. Sin embargo, los términos del Memorando de Entendimiento de Asignación NEPA estipulan que varias responsabilidades asociadas no se delegan a la Autoridad y son retenidas por la FRA. Estas incluyen, entre otras, las responsabilidades de la FRA en cuanto a las determinaciones de conformidad en virtud de la Sección 176 de la Ley del Aire Limpio (42 U.S.C. § 7506) y la consulta de gobierno a gobierno con tribus indígenas. El Memorando de Entendimiento de Asignación NEPA también requiere que la Autoridad consulte con la FRA antes de efectuar cualquier determinación de uso constructivo propuesta en virtud de la Sección 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de 1966 (Título 23, Parte 774 del Código de Regulaciones Federales); sin embargo, ninguna de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central resultaría en un uso constructivo según la Sección 4(f). El Apéndice 3.3-B se ha revisado para incluir la determinación de conformidad de la FRA de abril de 2020 de conformidad con la Ley de Aire Limpio.

S.14.2 Toma de decisiones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE)

La construcción de las alternativas de Bifurcación en el Valle Central requeriría un permiso del USACE en virtud de la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia (33 U.S.C. § 1251 y siguientes), la Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos (33 U.S.C. § 403) y la Sección 14 de la Ley de Ríos y Puertos (33 U.S.C. § 408). El USACE se basará en este EIR/EIS Final Suplementario para integrar los requisitos de forma y fondo de la NEPA y sus responsabilidades de concesión de

permisos (incluidas las directrices de la Sección 404 (b)(1) de la USEPA). La información contenida en el presente EIR/EIS Final Suplementario permitirá la toma de decisiones informadas, incluyendo pero no limitándose a la adopción del EIS Final Suplementario, la emisión de los RODs necesarios, las decisiones de permisos de la Sección 404 y la Sección 10, y el permiso de la Sección 408 (según corresponda). El EIR/EIS Final Suplementario también se puede utilizar para la alteración/modificación de las instalaciones federales de gestión de riesgos de inundación y las tareas de operación y mantenimiento asociadas, así como los permisos o instrumentos inmobiliarios (según corresponda).

S.14.3 Toma de decisiones de la Junta de Transporte Terrestre

La Autoridad recibió permiso de la STB para construir el Tramo de Merced a Fresno en junio de 2013, pero anticipa la necesidad de obtener un permiso adicional de la STB específicamente para la elección de una alternativa de Bifurcación en el Valle Central. Una vez completado el proceso ambiental y la emisión de un ROD por la Autoridad de conformidad con la asignación NEPA, a petición de la Autoridad, se anticipa que la STB emitirá una decisión final sobre la aprobación de la construcción de la alternativa seleccionada para la Bifurcación en el Valle Central. La decisión final también cumple la función del ROD emitido por la STB en virtud de la NEPA. Ninguna construcción relacionada con el proyecto de bifurcación puede comenzar hasta que la STB haya emitido la decisión final y esta haya entrado en vigencia.

S.14.4 Ejecución del proyecto

Las fechas previstas para el cumplimiento de los hitos clave como parte del proceso ambiental se muestran en la Tabla S-6. Después de la emisión del ROD y el NOD, la Autoridad debe completar el diseño final, obtener los permisos de construcción y adquirir las propiedades antes de la construcción.

Tabla S-6 Alternativas de Bifurcación en el Valle Central Programa de Hitos Clave

Fecha	Hitos clave
Mayo de 2019	Publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario de conformidad con la CEQA
Septiembre de 2019	Publicación del Proyecto de EIR/EIS Suplementario de conformidad con la NEPA
Marzo de 2020	Publicación del Proyecto Revisado de EIR Suplementario / Segundo Proyecto de EIS Suplementario, Análisis de Recursos Biológicos
Agosto de 2020	Publicación de EIR/EIS Final Suplementario
Otoño de 2020 (Previsto)	Revisión por parte de la Junta de la Autoridad del EIR/EIS Final Suplementario y posibles decisiones sobre la Bifurcación en el Valle Central de conformidad con la CEQA y la NEPA

Fuente: Autoridad, 2020

CEQA Ley de Calidad Ambiental de California

EIR Informe de Impacto Ambiental

EIS Declaración de Impacto Ambiental

NEPA Ley Nacional de Política Ambiental