

## S Resumen

### S.1 Introducción y Antecedentes

La Autoridad del Sistema Ferroviario de Alta Velocidad de California (Autoridad), una junta directiva estatal, se formó en 1996 con la responsabilidad de planificar, diseñar, construir y operar el sistema ferroviario de alta velocidad (HSR) de California que se coordina con la red de transporte actual del estado, líneas de trenes interurbanos y autobuses, líneas de trenes de cercanías regionales, líneas de trenes urbanos y de autobuses, carreteras y aeropuertos. El Sistema Ferroviario de Alta Velocidad de California proveerá 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. Usará tecnología de ruedas de acero sobre vías de acero, de alta velocidad, con alimentación eléctrica, e incorporará sistemas de control de última generación, de seguridad, de señalización y con programas automatizados para permitir que los trenes viajen a hasta 220 millas por hora (m/h) (350 km/h) sobre vías especializadas. Cuando esté completado, el sistema proporcionará servicios nuevos de trenes de pasajeros a más del 90 por ciento de la población del estado, proporcionando más de 200 trenes los días de la semana para servir a un mercado de transporte interurbano en todo el estado.

#### *Sistema Ferroviario de Alta Velocidad*

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

Según el *Informe de Previsiones de Ingresos y Número de Pasajeros del Plan de Negocios de 2016* de la Autoridad (Autoridad 2016a),<sup>1</sup> la Autoridad pretende implementar el Sistema Ferroviario de Alta Velocidad de California en dos fases. La Fase 1<sup>2</sup> conectará San Francisco con Los Ángeles/Anaheim a través del Pasaje 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 extenderá el sistema desde Los Ángeles a San Diego.

Como parte de la Sección de Merced a Fresno del sistema HSR del estado, la Bifurcación en Y en el Valle Central creará la conexión del HSR entre la Sección de San José a Merced a la parte oeste y norte-sur de la Sección de Merced a Fresno al este. Se evalúa un total de cuatro Bifurcaciones en Y en el Valle Central en la *Sección de Merced a Fresno: Informe Suplementario de Impacto Ambiental de la Bifurcación en Y en el Valle Central (EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (EIS)* (Borrador de EIR/EIS Suplementario). La Figura S-2 muestra las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, inclusive las instalaciones de interconexión eléctrica requeridas (subestaciones de potencia de tracción, estaciones de conmutación y estaciones paralelas). Se proponen mejoras en las redes que conecten la Bifurcación en Y 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 de HSR..

<sup>1</sup> La Autoridad publicó el Borrador del Plan de Negocios 2018 (Autoridad 2018) para la revisión y el comentario del público el viernes 9 de marzo para un período de revisión y comentario público obligatorio de 60 días antes de la adopción del plan de la Junta el 15 de mayo de 2018. El Plan de Negocios de 2018 continúa la visión del Plan de Negocios de 2016 para hacer la línea inicial de Silicon Valley al Valle Central, que incluye la Sección de Merced a Fresno: La Bifurcación en Y en el Valle Central y perfecciona y actualiza el cronograma de terminación del proyecto y las proyecciones de números de pasajeros proporcionados en el Plan de Negocios de 2016.

<sup>2</sup> La Fase 1 se construirá en etapas dependiendo de la disponibilidad de los fondos.



Fuente: Autoridad, 2016c

BORRADOR- 19 DE DICIEMBRE DE 2017

**Figura S-1 Sistema Ferroviario de Alta Velocidad Estatal de California**



Este resumen presenta una descripción general del Borrador de EIR/EIS Suplementario, presentando específicamente:

- El Borrador de EIR/EIS Suplementario como parte de la revisión medioambiental en niveles
- Los problemas surgidos durante la actividad de extensión pública del Borrador de EIR/EIS Suplementario
- El propósito y la necesidad del sistema de HSR y la Sección Merced a Fresno, inclusive la Bifurcación en Y en el Valle Central
- Una descripción de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central y la Alternativa de No Proyecto
- Los elementos de minimización y prevención del impacto (IAMF) incorporados al diseño de cada alternativa de la Bifurcación en Y en el Valle Central
- Los impactos de la Alternativa de No Proyecto
- La evaluación de alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, inclusive:
  - Beneficios, comparación de impactos y medidas de mitigación
  - Impactos a la propiedad de la Sección 4(f) y Sección 6(f)
  - Beneficios e impactos a la comunidad y justicia medioambiental
  - Costos de capital de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central
- Áreas de controversia
- Sigüientes pasos en el proceso de revisión medioambiental, inclusive la identificación de una Alternativa Preferida
- Implementación del proyecto

El texto completo del análisis ambiental en el Borrador de EIR/EIS Suplementario está disponible en el sitio web de la Autoridad en:

[http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental\\_Planning/supplemental\\_merced\\_fresno.html](http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental_Planning/supplemental_merced_fresno.html).

## S.2 El Borrador de EIR/EIS Suplementario como parte de la revisión medioambiental en niveles

Los reglamentos del Consejo de Calidad Ambiental (CEQ) establecen los procedimientos para el cumplimiento con el Acto Nacional Ambiental (NEPA) (Código de Estados Unidos 42 [USC.] § 4321 et seq.). Los reglamentos del CEQ permiten un proceso en fases, conocido como *en niveles*. Este proceso de toma de decisiones en fases respalda la decisión programática de nivel amplio usando la EIS de primer nivel. Luego del proceso de primer nivel se deben tomar decisiones más específicas en el segundo nivel, con una o más EIS de segundo nivel. El proceso en niveles de NEPA permite la toma de decisiones graduales para proyectos grandes para los que sería mucho trabajo y muy engorroso analizar en la EIS de un proyecto tradicional. La Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA) (Código de Recursos Públicos 21000 et seq.) también alienta los proyectos en niveles y proporciona EIR de primer y segundo nivel.

La Autoridad y la Administración Federal de Ferrocarril (FRA) preparó el *EIR/EIS del Programa Final de 2005 para el Sistema de Trenes de Alta Velocidad de California Propuesto* (EIR/EIS del Programa estatal) (Autoridad y FRA 2005), que

### *Secuencia de Documentos Ambientales en Niveles de HSR de California*

#### 1.º nivel/Documentos del programa

- EIR/EIS del Programa Final para el Sistema de Trenes de Alta Velocidad de California Propuesto (2005)
- EIR/EIS del Programa Final de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central de San Francisco (2008)
- EIR del Programa Final Revisado de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (2010)
- EIR del Programa Final Parcialmente Revisado de Trenes 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)
- Sección de Merced a Fresno: Borrador de EIR/EIS Suplementario de la Bifurcación en Y en el Valle Central (**este documento**)

proporcionó un análisis de primer nivel de los efectos generales de implementar el sistema de HSR en dos tercios del estado. El EIR/EIS del Programa Final de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central de 2008 (EIR/EIS de Área de la Bahía al Valle Central) (Autoridad y FRA 2008) y el EIR del Programa Final Parcialmente Revisado de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central de la Autoridad de 2012 (Autoridad 2012) también fueron documentos del primer nivel, programáticos, pero se centraron en la región del Área de la Bahía al Valle Central. Estos documentos de EIR/EIS del primer nivel le proporcionaron a la Autoridad y a la FRA el análisis ambiental necesario para evaluar el sistema de HSR general y tomar decisiones generales acerca de las alineaciones y ubicaciones de estaciones de HSR generales para estudios adicionales en los EIR/EIS del segundo nivel. Estos documentos están disponibles en el sitio web de la Autoridad: [http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental\\_Planning/](http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental_Planning/).

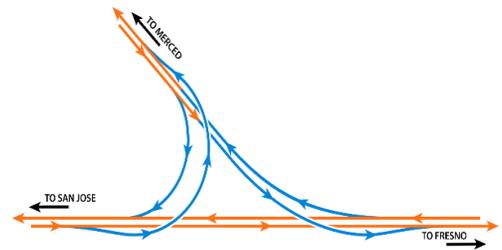
El EIR/EIS Final de Trenes de Alta Velocidad de California de la Sección de Merced a Fresno (EIR/EIS de la Sección de Merced a Fresno) (Autoridad y FRA 2012) fue un EIR/EIS de segundo nivel; proporcionó información del nivel del proyecto para definir la autoridad de tomar decisiones sobre la Sección de Merced a Fresno del sistema de HSR. El EIR/EIS de Merced a Fresno identificó la Alternativa<sup>3</sup> Híbrida como la alternativa preferida, para la alineación norte/sur del tren de alta velocidad, y examinó dos opciones de diseño para una conexión este-oeste a 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 la Sección de Merced a Fresno: Puede encontrar la Alternativa Híbrida y más detalles en el Capítulo 1, Introducción y Propósito, Necesidad y Objetivos, en el Borrador de EIR/EIS 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 una Notificación de Determinación el 4 de mayo de 2012. La FRA emitió el Registro de Decisiones (ROD) el 18 de septiembre de 2012 y la Junta de Transporte Terrestre (STB) emitió un ROD el 13 de junio de 2013. Si bien las aprobaciones de la Junta Directiva de la Autoridad y la FRA identificaron la Sección Merced a Fresno: La Alternativa Híbrida como la alternativa preferida para la alineación norte/sur del tren de alta velocidad, estas aprobaciones pospusieron una decisión en el área conocida como la "conexión de la bifurcación en Y", es decir, la conexión de trenes de alta velocidad este-oeste entre la Sección de San José a Merced al oeste y la Sección de Merced a Fresno norte-sur al este, para el análisis medioambiental adicional.

Este documento, el Borrador de EIR/EIS Suplementario, es el siguiente paso en el proceso de revisión medioambiental para elegir una conexión de Bifurcación en Y. El Borrador de EIR/EIS Suplementario evalúa los impactos y beneficios de implementar las alternativas de la conexión de bifurcación en Y en el área más limitada geográficamente de la conexión de bifurcación en Y entre las ciudades de Merced y Madera y se basa en la planificación adicional del proyecto y la ingeniería que tuvo lugar durante los últimos años. El análisis por lo tanto se apoya en decisiones anteriores y en los EIR/EIS mientras proporciona un análisis más específico del sitio.

Para el sistema HSR, incluidas las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, la FRA es la agencia federal principal para el cumplimiento con NEPA y otras leyes federales. La Autoridad es patrocinadora del proyecto y la agencia principal del estado según NEPA, así como también la agencia principal del estado según CEQA. En el proceso de revisión de NEPA se incluyen tres agencias de cooperación. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU. (USACE) acordó

### ¿Qué es una "Bifurcación en Y"?



El término bifurcación en Y se refiere a una formación que parece una Y que se crea en el punto donde las vías del tren se ramifican de la línea central para seguir hacia diferentes direcciones.

<sup>3</sup> La Alternativa Híbrida consiste en la alineación norte/sur del tren de alta velocidad dentro de la Sección de Merced a Fresno conectando el centro de Merced y las estaciones de la Calle Mariposa del centro de Fresno.

mediante una carta de fecha 30 de diciembre de 2009 ser una agencia de cooperación según NEPA. La STB, mediante una carta de fecha 2 de mayo de 2013, también es una agencia de cooperación según NEPA. El Departamento de Rehabilitación de Tierras de EE. UU.

### **S.3 Problemas surgidos durante la Actividad de Extensión Pública del Borrador de EIR/EIS Suplementario**

La Autoridad y la FRA desarrollaron e implementaron un programa de participación pública y de agencias como parte del proceso de revisión ambiental para el EIR/EIS Final de Merced a Fresno y el Borrador de EIR/EIS Suplementario. El programa público y de agencias incluyó la participación y la extensión pública, la participación de agencias y la notificación y circulación del EIR/EIS Final de Merced a Fresno y el Borrador de EIR/EIS Suplementario para revisión y comentarios públicos. La participación del público y de agencias para el Borrador de EIR/EIS Suplementario comenzó en 2012 después de la publicación del EIR/EIS Final de Merced a Fresno y ha continuado a través de la publicación del Borrador de EIR/EIS Suplementario. Consulte el Capítulo 9, Participación del Público y Agencias, del EIR/EIS Final de Merced a Fresno para un resumen de las actividades relacionadas con el proceso de revisión medioambiental que conduce e incluye la publicación del EIR/EIS Final de Merced a Fresno.

Durante la preparación del Borrador del EIR/EIS Suplementario se recibieron preguntas de integrantes del público y partes interesadas a través de correo electrónico, reuniones de información pública y conversaciones personales con propietarios de tierras. Algunas de las preguntas más frecuentes se relacionaron con los impactos sobre la propiedad, los hogares, las tierras y operaciones agrícolas, la circulación y el acceso a los caminos locales, y el proceso para seleccionar la alineación final. Otras preguntas comúnmente formuladas incluyeron impactos sobre el transporte escolar, la base de impuestos, y los impactos del ruido y la vibración durante la construcción y futuras operaciones del tren. La Autoridad dirigió esfuerzos de extensión específicos a las poblaciones de minorías o de bajos ingresos potencialmente afectadas a fin de lograr aportes y obtener sus comentarios como parte del registro público, y para reflejar con precisión el entorno y los posibles impactos de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central sobre estas comunidades. Estas reuniones se publicitaron en español; se pusieron a disposición materiales en español y en el sitio web, y en las reuniones hubo intérpretes de español disponibles.

En las regiones de la Bifurcación en Y en el Valle Central se realizaron reuniones, informes, presentaciones, talleres y seminarios en línea de extensión pública durante todo el proceso para determinar las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. A estos esfuerzos de participación asistieron partes interesadas, incluidos propietarios de tierras, granjeros, residentes, organizaciones, agencias públicas y funcionarios electos, quienes expresaron opiniones sobre la selección de una alternativa de la bifurcación en Y. Los temas clave específicos a la selección de alternativas, según lo expresado por estas partes interesadas, incluyen:

- Preferencia por la alineación a lo largo de los corredores de transporte existentes.
- Minimización de los impactos sobre la Ciudad de Chowchilla.
- Minimización de los impactos sobre tierra agrícola valiosa e instalaciones de riego.
- Minimización de los impactos sobre 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 (Preservar Nuestro Patrimonio), un grupo comunitario local. La Autoridad y la FRA también consultaron al personal de las agencias de recursos medioambientales, inclusive la Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE. UU. (USEPA), Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU., Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU. (USACE), Departamento de Rehabilitación de Tierras de EE. UU., Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California, Junta de Control de Recursos Hídricos del Estado, Junta de Protección Contra Inundaciones en el Valle Central y otras agencias con jurisdicción o interés en las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

Durante el desarrollo del Borrador del EIR/EIS Suplementario, la Autoridad y la FRA se reunieron para consultar a agencias locales, estatales y federales para proporcionar actualizaciones y obtener comentarios de estas partes interesadas. Las reuniones de información pública se realizaron para informar al público acerca del desarrollo de las alternativas y para proporcionar actualizaciones regulares acerca de la preparación del Borrador del EIR/EIS Suplementario. Además, estas reuniones informaron acerca de varios componentes del proyecto de HSR y funcionaron como foros para obtener comentarios. La Autoridad intercambió comunicaciones con los representantes de las tribus de nativos americanos durante las reuniones de coordinación y un recorrido por el proyecto, a ambas instancias asistieron múltiples tribus y representantes tribales.

Se proporcionó una notificación relacionada con la disponibilidad y circulación del Borrador del EIR/EIS Suplementario de acuerdo con los requisitos de NEPA y CEQA en inglés y en español. La notificación incluyó un anuncio en publicaciones de periódicos; una carta, un folleto informativo, una hoja de datos y una notificación de la disponibilidad que se envió por correo a todos aquellos dentro de una zona de 300 pies (9.1 m) de todos los impactos permanentes asociados con la alineación; una postal enviada por correo a otras partes interesadas; correos electrónicos masivos enviados a una lista de distribución y a los funcionarios electos locales y regionales en el Valle Central; una notificación de finalización que indica la disponibilidad del Borrador de EIR/EIS Suplementario presentado a la Cámara de Compensación del Estado y enviado a las agencias estatales; una notificación de disponibilidad del Borrador de EIR/EIS Suplementario publicado por USEPA en el *Registro Federal*; y varias docenas de notificaciones publicadas en los negocios y en los lugares de reunión públicos, tales como oficinas de correo y estaciones de tránsito locales en las cercanías de la Bifurcación en Y en el Valle Central. El Borrador de EIR/EIS Suplementario circuló en las agencias locales, estatales y federales, agencias de transporte regionales y organizaciones y personas que expresaron un interés en las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Además, el Borrador de EIR/EIS Suplementario está disponible en los sitios web de la Autoridad y la FRA y en formato electrónico a pedido. Consulte el Capítulo 9, Participación del público y agencias, en el Borrador de EIR/EIS Suplementario para ver los detalles del programa de participación de las agencias y el público y las ubicaciones y fechas de las reuniones de las agencias y del público que se realizan como parte de este programa.

## **S.4 El Propósito y la Necesidad del Sistema de HSR y la Sección Merced a Fresno**

### **S.4.1 Propósito del Sistema de HSR**

El objetivo del sistema de HSR es el siguiente:

*El objetivo del sistema de HSR del estado es ofrecer un sistema de trenes eléctricos de alta velocidad confiable que conecte las áreas metropolitanas más importantes del estado, y que tenga tiempos de viaje predecibles y constantes. Otro objetivo es proporcionar una interconexión con aeropuertos comerciales, transporte público y la red de carreteras, y aliviar las limitaciones de capacidad del sistema de transporte existente ya que aumenta la demanda de viajes interurbanos en California, de una manera sensible y que proteja los recursos naturales únicos de California (Autoridad y FRA 2005).*

### **S.4.2 Objetivo de la Sección de Merced a Fresno de HSR**

El objetivo de la Sección de Merced a Fresno de HSR es ofrecer al público un servicio de HSR eléctrico que brinde tiempos de viaje predecibles y constantes entre los centros urbanos más importantes y conexión con los aeropuertos, sistemas de transporte público y la red de carreteras en el sur del Valle de San Joaquín. La Sección de Merced a Fresno del HSR también conectará las partes norte y sur del sistema.

El objetivo de la bifurcación en Y es conectarse a la Sección de Merced a Fresno, que va de norte a sur, a la Sección de San José a Merced, que va principalmente de este a oeste. Las dos vías que van al oeste de la Sección de San José a Merced se conectarían a un conjunto de dos vías que se ramifican al norte hacia Merced y a un conjunto de dos vías que se ramifican al sur hacia Fresno.

### S.4.3 Objetivos del Proyecto de CEQA para el Sistema de HSR en California y en la Región del Valle San Joaquín Central

La Autoridad ha cumplido su responsabilidad de planificar, construir y operar un sistema de HSR que está coordinado con la red de transporte existente de California. La Autoridad adoptó los siguientes objetivos y políticas para el sistema de 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 se actualizaron para que sean 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 aeropuertos comerciales interestatales que tienen un uso excesivo y están en estado crítico.
- Satisfacer la demanda de viajes interurbanos futuros que no podrán hacerse 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 los viajes interurbanos para los californianos brindando un viaje de alta velocidad cómodo, seguro, frecuente y confiable.
- 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 existentes y servidumbres de paso, en la medida de lo posible.
- Desarrollar un sistema de transporte práctico y económicamente viable que se puede implementar en fases y generar ganancias 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 reduzca las emisiones y millas viajadas por vehículo (VMT) para los viajes interurbanos.

Las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central serían una parte esencial del sistema de HSR del estado y serviría como una conexión fundamental entre las Secciones de Merced a Fresno y San José a Merced del sistema de HSR. La transición de la vía de la línea central a una bifurcación en Y requiere que se dividan dos vías en cuatro vías que se crucen entre sí antes de que las partes de la bifurcación en Y puedan desviarse en direcciones opuestas para permitir un viaje de ida y vuelta. En este caso, donde la Sección de San José a Merced se conecta con la Sección de Merced a Fresno, las dos vías este-oeste de la Sección de San José a Merced deben convertirse en cuatro vías, dos vías que se ramifican hacia el norte hacia Merced y dos vías que se ramifican hacia el sur hacia Fresno.

### S.4.4 Necesidad del Sistema de HSR Estatal y dentro de la Región del Valle San Joaquín Central

La necesidad de un sistema de HSR existe en todo el estado, y hay regiones que tienen más necesidades que otras. La Sección de Merced a Fresno es un componente esencial del sistema de HSR estatal.

La capacidad del sistema de transporte interurbano de California, inclusive la parte central de la región del Valle de San Joaquín, es insuficiente para satisfacer la demanda de viajes futura. La congestión vehicular del sistema actual y proyectada a futuro seguirá provocando un deterioro en la calidad del aire, menos 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, inclusive en la parte central de la región del Valle de San Joaquín. El sistema de carreteras interestatal, los aeropuertos comerciales y el sistema de trenes de pasajeros

convencionales que sirven al mercado de transporte interurbano están operando a su máxima capacidad o casi. Estos sistemas de transporte demandarán una inversión pública importante para su mantenimiento y ampliación para satisfacer la demanda actual y el crecimiento a futuro en los próximos 25 años y más. Además, la viabilidad de ampliar muchas carreteras importantes y aeropuertos clave es incierta; algunas ampliaciones necesarias pueden ser poco prácticas o estar limitadas por factores físicos, políticos y otros. 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 debe a los siguientes problemas:

- El crecimiento futuro en la demanda de viajes interurbanos, inclusive el crecimiento de la demanda dentro de la parte central de la región del Valle de San Joaquín.
- Las limitaciones de capacidad causarán una mayor congestión vehicular y retrasos en los viajes, inclusive los de la región central del Valle de San Joaquín.
- La poca confianza que tiene el transporte surge de la congestión vehicular y los retrasos, condiciones climáticas, accidentes y otros factores que afectan la calidad de vida y el bienestar económico de los residentes, de los negocios y del turismo en California, inclusive la región central del Valle de San Joaquín.
- Movilidad reducida por el aumento de la demanda en las conexiones modales limitadas entre los aeropuertos más importantes, los sistemas de tráfico y los trenes de pasajeros en el estado, inclusive la parte central de la región del Valle de San Joaquín.
- Deterioro aun mayor de la calidad del aire y presión en los recursos naturales y tierras agrícolas por las carreteras y aeropuertos ampliados y presiones de desarrollo urbano, inclusive las presiones de desarrollo en la parte central de la región del Valle de San Joaquín.

La Figura S-1 muestra la ubicación de la Sección de Merced a Fresno dentro del sistema de HSR. La región de la Sección de Merced a Fresno contribuye de gran manera a la necesidad estatal de un nuevo servicio de transporte interurbano que la conecte con los centros económicos y de población más importantes y con otras regiones del estado. Los centros de población, económicos y políticos más importantes de California están ubicados en las costas del norte y del sur y en el Valle de Sacramento. El Capítulo 1 en el Borrador de EIR/EIS Suplementario brinda mayor información acerca de los factores relevantes de 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 de HSR**

El HSR se puede adaptar al crecimiento de la población anticipado y a las necesidades de transporte asociadas proporcionando a millones de personas la opción de viajar en tren en lugar de en automóvil o avión. Este documento utiliza pronósticos de números de pasajeros coherentes con el Plan de Negocios de 2016 de la Autoridad (Autoridad 2016b), que perfecciona y actualiza las proyecciones de números de pasajeros de los Planes de Negocios de 2012 Revisados de la Autoridad. Como se espera que aumente la población un 51 por ciento entre 2010 y 2040 en el Valle de San Joaquín y un 52 por ciento y un 58 por ciento en los condados de Merced y Madera, respectivamente, será necesario tener mayor transporte para adaptarse a este crecimiento en la población. Además de tratar de solucionar las limitaciones de la capacidad de automóviles y viajes aéreos, 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 de HSR aumentaría el consumo eléctrico en comparación con la Alternativa de No Proyecto, el proyecto de HSR reduciría las emisiones de carbono con medios para viajar más limpios que el transporte en automóvil. Un viaje en el HSR desde San Francisco a Los Ángeles ahorraría 324 libras (147 kg) de dióxido de carbono por cada auto que haga 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 de HSR no solo generará menos emisiones de carbono que los

mismos viajes según la Alternativa de No Proyecto, sino que también será más eficiente energéticamente. Un viaje de HSR 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 de vehículos viajadas en un 101 por ciento en el condado de Merced y 133 por ciento en el condado de Madera (Caltrans 2009; Caltrans 2014). El servicio de HSR de Merced a Fresno aliviaría la congestión vehicular en los caminos, especialmente con respecto a los viajes de larga distancia, los que se espera que aumenten al menos un 50 por ciento de 2010 a 2040 (Autoridad y FRA 2016).

El sistema de HSR estimularía el crecimiento y desarrollo alrededor de los centros de tráfico en los distritos de negocios centrales, creando centros para la inversión económica (Instituto Económico del Consejo del Área de la Bahía 2008). Se espera que las estaciones de trenes de HSR sean imanes para el desarrollo por la atracción que ofrecerán a brindar acceso a los trenes de alta velocidad. También se espera que los dueños y desarrolladores de propiedades se beneficien del aumento de los precios en los terrenos cercanos al sistema de HSR porque las empresas tendrán un mejor acceso para sus trabajadores, que haya beneficios en la calidad de vida de los residentes por el acceso al transporte público y que la actividad comercial se vea estimulada por un mayor flujo de residentes y personas 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 el crecimiento urbano disperso futuro y que reduzca la probabilidad de desarrollo y cambios en el uso de la tierra en la periferia de las áreas urbanas. De esta manera, el sistema de HSR buscaría reducir el desplazamiento o pérdida de tierra agrícola valiosa.

## S.5 Alternativas

Esta sección ofrece una visión general de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central evaluadas en el Borrador de EIR/EIS Suplementario. Los detalles en la identificación de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central están incluidos en el Capítulo 2, Alternativas, en el Borrador de EIR/EIS Suplementario.

### S.5.1 Evaluación y Desarrollo de las Alternativas

Junto con los aportes del público y las agencias del proceso de extensión, la amplia participación local y de las agencias, las reuniones de las partes interesadas y los comentarios del público y de las agencias, la Autoridad se basó en la información de los siguientes documentos para desarrollar las alternativas evaluadas en el Borrador del EIR/EIS Suplementario.

- EIR/EIS del Programa Estatal (Autoridad y FRA 2005)
- EIR/EIS del Programa de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad y FRA 2008)
- EIR del Programa Final Revisado de Trenes de Alta Velocidad del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad 2010)
- EIR del Programa Final Parcialmente Revisado de Trenes 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 edilicio. Además de las cuatro alternativas, también se evaluó la Alternativa de No Proyecto.

### S.5.2 Alternativa de No Proyecto

La Alternativa de No Proyecto toma en cuenta los impactos que ocurrirían si no se aprueba ninguna de las alternativas de Bifurcación en Y en el Valle Central. En la Alternativa de No 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, continuarían hasta el horizonte de planificación de 2040 para el análisis medioambiental, con la excepción de las

alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.<sup>4</sup> La Alternativa de No Proyecto asume que no se construye un tren de alta velocidad en el área de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, sino que la construcción que se está realizando en la sección de Merced a Fresno continuaría hasta que se finalice y conecte a la sección adyacente de Fresno a Bakersfield, que también está en construcción. La Alternativa de No Proyecto también asume que otras partes de la Fase 1 del Sistema de 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 540 millas (870 km). Una brecha en el Sistema de Fase 1 del HSR en el área de la bifurcación en Y, al igual que una brecha en el sistema en cualquier otra parte del estado, reduciría la conectividad del transporte y los beneficios medioambientales del sistema de Fase 1 como un todo hasta que la brecha se eliminara. La Alternativa de No Proyecto se incluye en el Borrador del EIR/EIS Suplementario para permitir una comparación cualitativa de los impactos de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.<sup>5</sup>

Se proyecta que la región de dos condados 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 cerca de 1.6 por ciento por año 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 tierra necesaria para prever el crecimiento futuro y se utiliza como la base para comparar los impactos de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Se utiliza como la proyección de crecimiento común para todas las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Los detalles adicionales sobre crecimiento y desarrollo y los impactos relacionados que se esperan que ocurran en la Alternativa de No Proyecto se describen en la Sección S.7, Impactos de la Alternativa de No Proyecto.

### S.5.3 Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central

El Borrador del EIR/EIS Suplementario evalúa cuatro alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central: la Bifurcación en Y de la Carretera Estatal (SR) 152 (norte) al Camino 13, la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19, la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13, y la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11. La Autoridad y la FRA han identificado la alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11 como la Alternativa Preferida (ver la Sección S10.2, Identificación de la Alternativa Preferida, para obtener más información). Las alternativas de Bifurcación en Y 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 el Borrador de EIR/EIS Suplementario y proporciona detalles de las interconexiones eléctricas y las mejoras de la red asociadas.

Las cuatro alternativas de Bifurcación en Y en el Valle Central presentan rutas y características diferentes según se detalla en el Capítulo 2 en el Borrador de EIR/EIS Suplementario y según se resume en la Sección S.5.4, Alineaciones de Alternativas de Bifurcación en Y en el Valle Central. Las cuatro alternativas comparten criterios de valoración comunes para permitir una comparación significativa de las consideraciones de ingeniería y medioambientales en 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 Avenida 19 cerca de Madera Acres en el sur. Las terminales de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central se extienden más al oeste y al norte que los límites de las opciones designadas de la bifurcación en Y examinada en el EIR/EIS Final de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012: páginas 2-25). La Tabla S-1 proporciona un alto nivel de comparación de características de diseño clave asociadas con cada una de las alineaciones de alternativas que se están impulsando en el Borrador de EIR/EIS Suplementario.

<sup>4</sup> Si bien se proponen mejoras en la red eléctrica en los condados de Stanislaus y Fresno, no hay ningún proyecto planificado de Pacific Gas & Electric dentro del área de estudio a realizarse si el proyecto de HSR no se aprueba; por lo tanto, el alcance de la Alternativa de No proyecto está adecuadamente limitado a los condados de Merced y Madera.

<sup>5</sup> La CEQA exige la consideración de una Alternativa de No Proyecto, mientras que NEPA exige la consideración de una "Alternativa de No acción". La Alternativa de No Proyecto según se define en el Borrador de EIR/EIS Suplementario sirve tanto como la Alternativa de No Proyecto según CECA y la Alternativa de No acción según NEPA.

**Tabla S-1 de Características de Diseño de Alternativas Impulsadas**

Características de diseño	Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
Longitud total (millas lineales) <sup>1</sup>	52	55	53	51
Perfil en desnivel (millas lineales) <sup>1</sup>	48.5	48.5	48.5	46.5
Perfil elevado (millas lineales) <sup>1</sup>	3	3.5	4	4.5
Perfil por debajo del grado (millas lineales) <sup>1</sup>	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	1	2	1	1
Estaciones de conmutación	1	2	1	1
Estaciones en paralelo	8	7	7	7
Elementos de señalización y control de trenes	18	21	15	19
Torres de comunicación	9	6	6	9
Estructuras para cruce de animales silvestres	39	41	44	37

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

<sup>1</sup>Las longitudes mostradas se basan en alineaciones de vías dobles equivalentes y son 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.

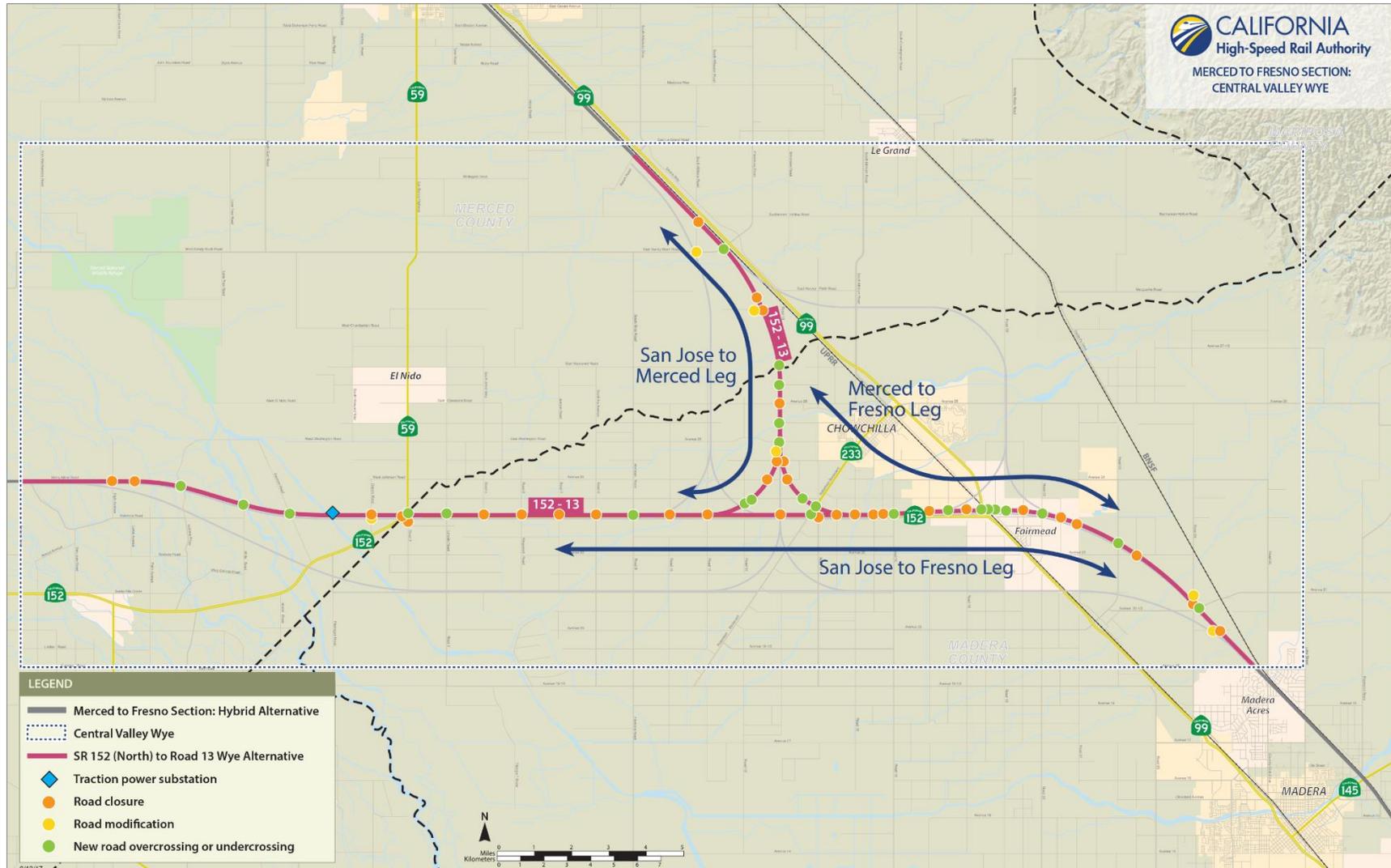
#### S.5.4 Alineaciones de las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central

Muchas de las características de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central son comunes para las cuatro alineaciones. Los componentes del diseño del proyecto, tiempos de viaje, seguridad y procedimientos de seguridad, modificaciones a los caminos y modificaciones al sistema ferroviario 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 Y en el Valle Central, en el Borrador de EIR/EIS Suplementario. Las alternativas de la bifurcación en Y del sistema de trenes de rueda de acero sobre vía de acero de alta velocidad en el Valle Central que conecta las dos secciones del HSR (San José a Merced y Merced a Fresno) consistiría de tres tramos: San José a Fresno (Carlucci Road a Avenida 19), Merced a Fresno (Ranch Road a Avenida 19), y San José a Merced (Carlucci Road a Ranch Road). Los tiempos de viaje para estos tramos sería similar entre las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central (ver Capítulo 2 en el Borrador de EIR/EIS Suplementario para los tiempos de viaje previstos para las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central).

La Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 13 (Figura S-3) se extendería aproximadamente 52 millas (84 km), siguiendo el Camino 13, la SR 99, y los derechos de vía del

Ferrocarril BNSF (BNSF) en la dirección norte-sur, mientras que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19 (Figura S-4) se extendería aproximadamente 55 millas (89 km), siguiendo el Camino 19, la SR 99, y los derechos de vía del Ferrocarril BNSF en la dirección norte-sur. La Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 (Figura S-5) se extendería aproximadamente 53 millas (85 km) siguiendo los derechos de vía de la Carretera existente Henry Miller Road y la Avenida 21 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 13, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur. La Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 al Camino 11 (Figura S-6) se extendería aproximadamente 51 millas (82 km) siguiendo los derechos de vía de la Carretera existente Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 11, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur.

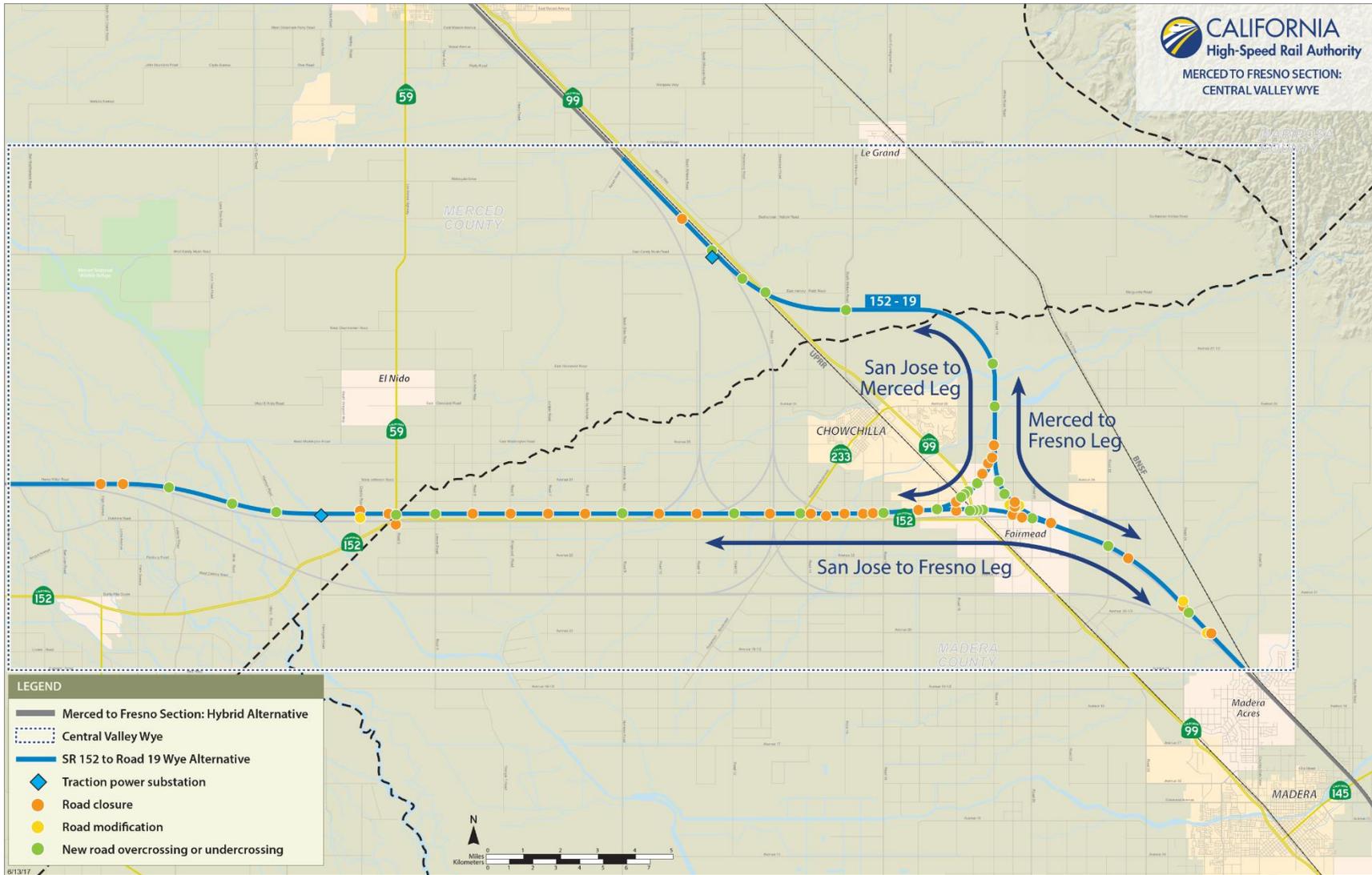
Algunas desviaciones de estas rutas o corredores de transporte existentes son necesarias para incluir requisitos de diseño; específicamente, se necesitan curvas más amplias para tener en cuenta la velocidad del HSR en comparación con las alineaciones del camino de menor velocidad. Las alineaciones alternativas serían principalmente en desnivel sobre un terraplén elevado, aunque también se podrían usar estructuras aéreas y un corto segmento de corte con paredes de retención (alineación de depresión). Las alineaciones alternativas no seguirían los derechos de vía de transporte existentes donde hacen la transición de seguir un corredor de transporte a otro (Figuras S-4 a S-6).



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

BORRADOR – 13 DE JUNIO DE 2017

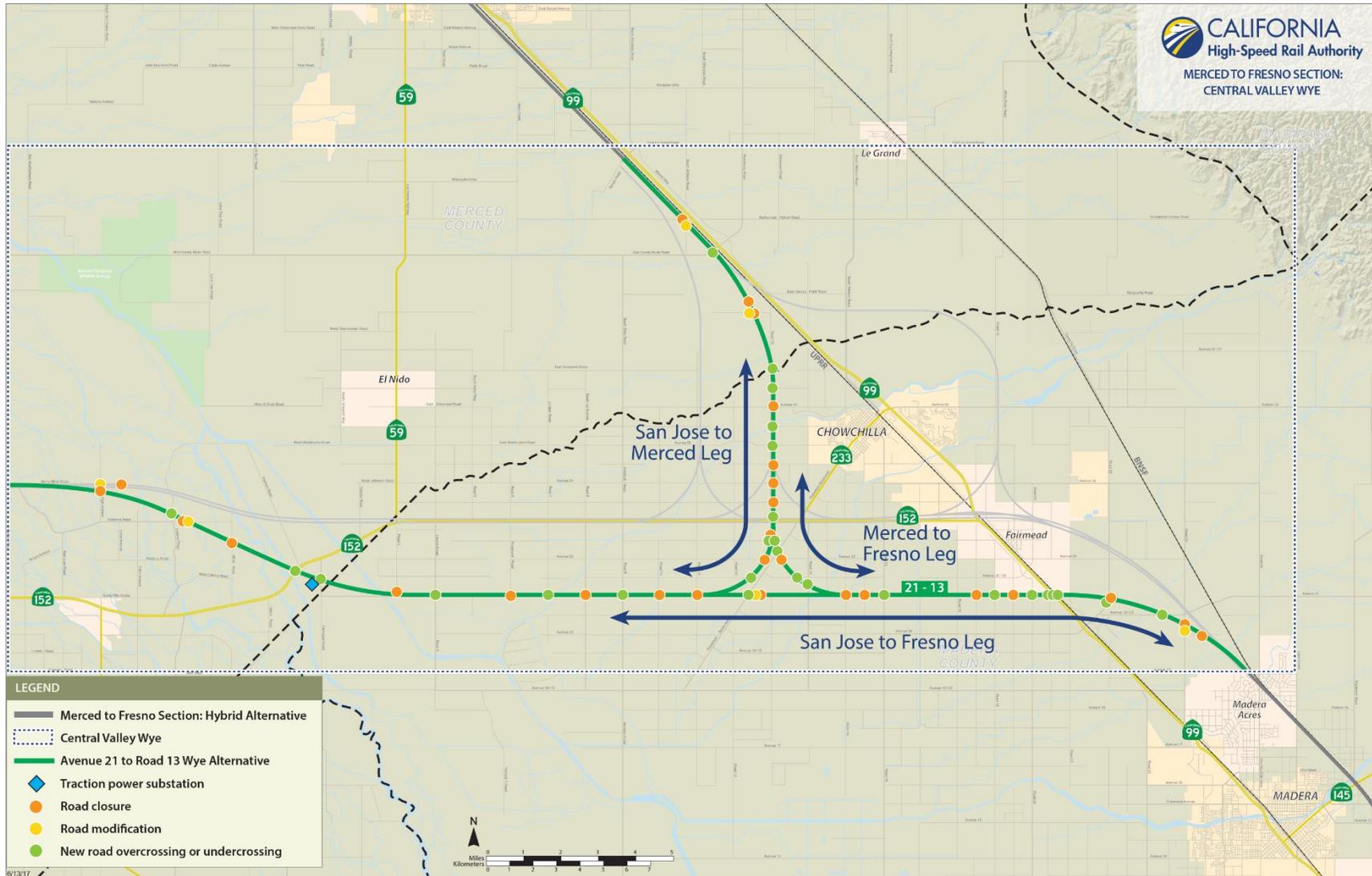
**Figura S-3 Alineación y Características de Diseño Clave de la Alternativa de Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13**



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

BORRADOR – 13 DE JUNIO DE 2017

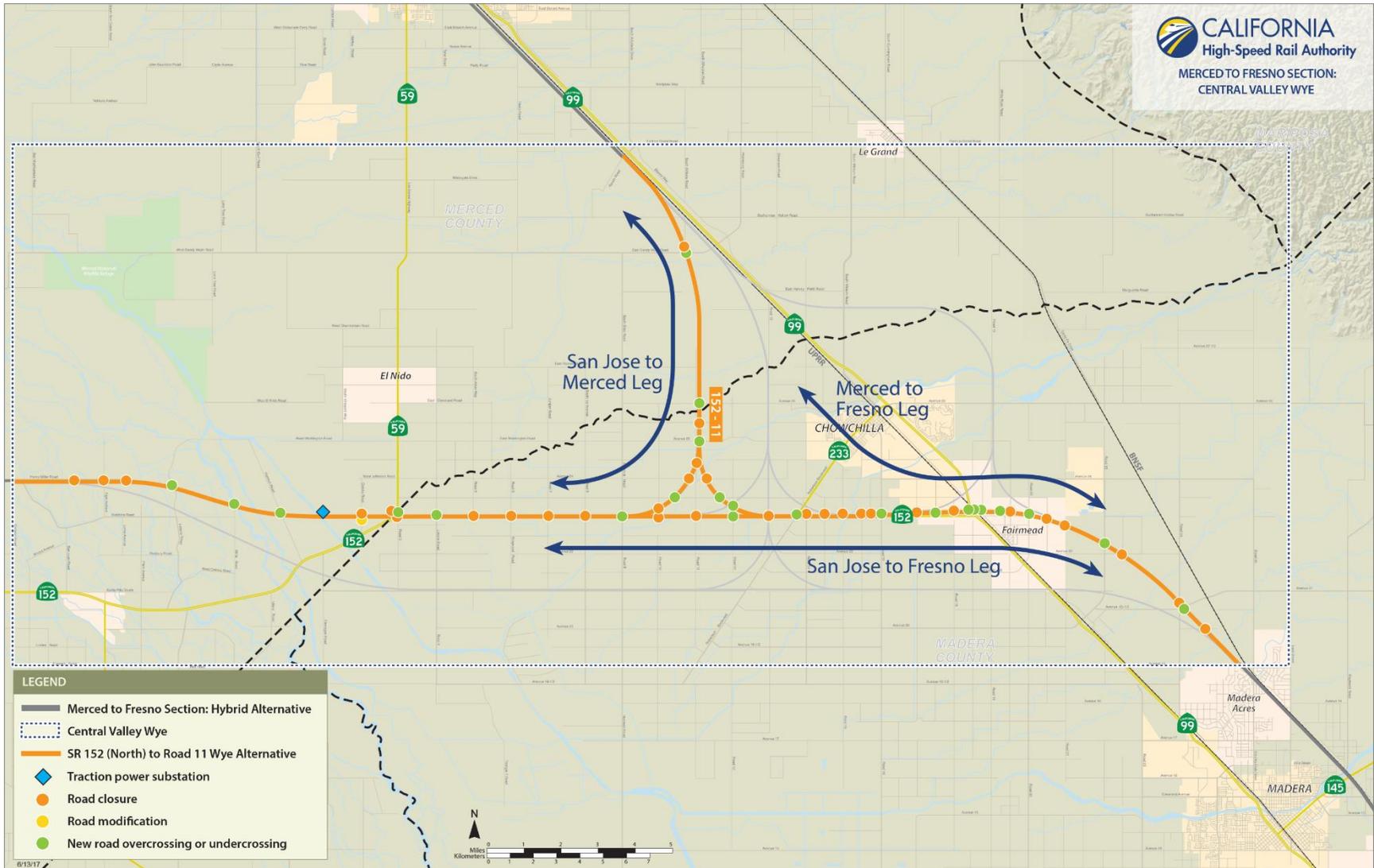
**Figura S-4 Alineación y Características de Diseño Clave de la Alternativa de Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19**



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

BORRADOR – 13 DE JUNIO DE 2017

**Figura S-5 Alineación y Características de Diseño Clave de la Alternativa de Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13**



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

BORRADOR – 13 DE JUNIO DE 2017

**Figura S-6 Alineación y Características de Diseño Clave de la Alternativa de Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11**

## S.6 Elementos de Minimización y Prevención del Impacto

La Autoridad y la FRA han prometido integrar al proyecto del sistema de HSR elementos de minimización y prevención del impacto (IAMF) que coinciden 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 Revisado Parcialmente del Área de la Bahía al Valle Central de 2012. La Autoridad también ha desarrollado IAMF a ser incorporados en las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Estos IAMF son prácticas estándar, acciones y elementos de diseño (ver Apéndice 2-B, Sistema Ferroviario de Alta Velocidad de California: Elementos de Minimización y Prevención del Impacto). 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
- Desperdicios y materiales peligrosos
- Seguridad
- Aspectos socioeconómicos y comunidades
- Uso de la tierra y desarrollo
- Aspectos agrícolas y tierras de cultivo
- Parques, recreación, espacios abiertos
- Estética y calidad visual
- Recursos culturales

La incorporación de IAMF reduciría al mínimo o evitaría los impactos de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central y se cumpliría con los estándares de diseño descritos en el Apéndice 2-C, Estándares de Diseño Aplicables. Ejemplos de estos elementos incluyen:

- Seguir los corredores de transporte existentes hasta donde sea posible
- Extender los cruces de agua donde sea práctico
- Usar derechos de vía compartidos cuando sea viable
- Incluir pasajes para el movimiento de los animales silvestres
- Incluir un espacio ocupado estrecho con perfiles de corte elevados o con paredes de retención
- Evitar recursos medioambientales sensibles hasta donde sea posible

## S.7 Impactos de la Alternativa de No Proyecto

Como se detalló en la Sección S.4.5, Beneficios del sistema de HSR, se espera que las poblaciones de los condados de Merced y Madera presenten un crecimiento de más del 50 % entre 2010 y 2040, un índice de crecimiento mayor que el de California en su totalidad. A pesar de la reciente recesión de la economía, que ha enlentecido temporalmente el crecimiento, las proyecciones regionales muestran un crecimiento para el año 2040 de aproximadamente 221,790 habitantes nuevos y 28,700 empleados nuevos (Departamento de Finanzas de California 2014; Caltrans 2014). Para apoyar este esperado crecimiento en los condados de Merced y Madera, el desarrollo requeriría nuevas unidades habitacionales, la conversión de tierras de cultivo a usos urbanos, y la infraestructura comercial, de transporte y de apoyo asociada, como escuelas, parques, tratamiento del agua y centros médicos. Esta proyección se utiliza como la proyección de crecimiento común para todas las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

Se espera que aumenten los viajes de larga distancia dentro de la región en el Valle de San Joaquín en un 72 por ciento entre 2010 y 2040. En consecuencia, se proyecta que las VMT totales en los condados de Merced y Madera se dupliquen 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, las mejoras del transporte se completarían

para mantener o expandir la capacidad existente. En el Apéndice 3.19-A se incluye una lista completa de los proyectos de desarrollo futuros anticipados, 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 Borrador de EIR/EIS Suplementario.

El desarrollo según la Alternativa de No Proyecto daría como resultado impactos (relacionados con condiciones existentes) en los siguientes recursos evaluados en el Borrador de EIR/EIS Suplementario:

- **Calidad del aire.** El desarrollo conduciría a aumentos en las emisiones de dióxido de azufre, partículas de un tamaño menor o igual a 10 micrones de diámetro (PM<sub>10</sub>), y partículas de un tamaño menor o igual a 2.5 micrones de diámetro (PM<sub>2.5</sub>). Estas emisiones son generadas comúnmente por plantas de energía y otras instalaciones industriales o son emitidas por procesos que no implican combustión, que se espera que aumenten junto con el crecimiento de la población 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 la mayor VMT aumentaría las demandas de petróleo.
- **Recursos Biológicos.** La pérdida y degradación del hábitat y la disminución de la población de especies continuaría o empeoraría debido a los cambios en el uso de las tierras, golpes de vehículos, contaminación y ruido y polvo.
- **Recursos Hídricos.** Las demandas de suministro de agua aumentarían, llevando a presiones sobre los recursos hídricos y disminución de los suministros de agua subterránea.
- **Desperdicios y Materiales Peligrosos.** El desarrollo continuaría usando o alterando potencialmente desperdicios o materiales peligrosos.
- **Aspectos Socioeconómicos.** Los proyectos planificados 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 como resultado desplazamientos y reubicaciones.
- **Tierras Agrícolas.** El crecimiento provocaría la conversión de tierras agrícolas, inclusive Tierras de Cultivo Importantes,<sup>6</sup> para usos no agrícolas.
- **Recursos Culturales.** Los cambios en el uso de la tierra y la alteración del terreno debido a mejoras de infraestructura continuarían alterando los recursos arqueológicos desconocidos y provocarían 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 describió en la Sección 2.1, Antecedentes, en 2012 la Autoridad y la FRA aprobaron una alineación norte-sur y estaciones en Merced y Fresno pero aplazaron la decisión sobre la conexión de la bifurcación en Y hasta que se pudieran completar estudios más extensos. La FRA tomó una decisión similar para la Sección de Merced a Fresno, eligiendo aplazar una decisión sobre la conexión de la Bifurcación en Y en el Valle Central sujeta a estudios posteriores. La construcción ya se está llevando a cabo en la alineación ya aprobada de la Sección de Merced a Fresno al sur de la Bifurcación en Y en el Valle Central. También está comenzando la construcción en la Sección adyacente de Fresno a Bakersfield. En la Alternativa de No Proyecto, las alternativas de la

---

<sup>6</sup> Consulte la Sección 3.14, Tierras de Cultivo Agrícolas, para ver una definición de Tierras de Cultivo Importantes

Bifurcación en Y en el Valle Central no se construirían, pero la construcción de la alineación de la Sección de Merced a Fresno continuaría al sur de la Bifurcación en Y en el Valle Central y se conectaría a la Sección adyacente de Fresno a Bakersfield. La construcción también continuaría en la porción de la alineación ya aprobada de la Sección de Merced a Fresno al norte de la Bifurcación en Y en el Valle Central. La Alternativa de No Proyecto también incluiría la construcción de la Sección adyacente de San José a Merced al oeste de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

## S.8 Evaluación de las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central

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

### S.8.1 Beneficios de las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central

La construcción de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central daría como resultado una cantidad de beneficios para las comunidades, los miembros del público, la infraestructura, el medio ambiente y la economía, lo que no ocurriría con la Alternativa de No Proyecto. El diseño de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central incluye mejoras en los caminos que reducirían la exposición de los motoristas, peatones y ciclistas a los peligros del tráfico y proporcionarían un beneficio de seguridad para los niños. La introducción de intercambios en diferentes niveles mejoraría la seguridad de los motoristas al reducir los conflictos vehiculares en las intersecciones de los caminos locales. Las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, como parte del sistema de HSR, reduciría las emisiones de gas invernadero (GHG), mejoraría el acceso regional y daría como resultado ahorros netos en la energía. Además, las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central beneficiarían a la economía regional mediante la creación de empleos durante la construcción y la generación de ingresos por impuestos a la venta para la región a través del gasto del proyecto en operaciones y mantenimiento.

Las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central también ofrecerían beneficios locales y regionales que podrían aportar en un mayor grado comunidades de justicia medioambiental debido a que constituyen la mayoría de la población de la región. Estos beneficios incluirían una mejor movilidad regional, mejores condiciones de tráfico en las autopistas debido a que las personas usan cada vez más el sistema de HSR, mejor seguridad de las intersecciones por separación de niveles, y disminución de las emisiones que afectan la calidad del aire a nivel regional.

### S.8.2 Comparación de Impactos para las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central

Esta sección describe los impactos que ocurrirían con la construcción y operaciones de cada alternativa de la Bifurcación en Y en el Valle Central. La Tabla S-2 (que se proporciona al final de este Resumen) y la Tabla S-3 comparan las diferencias en los impactos de la construcción y los impactos de las operaciones, respectivamente, entre las cuatro alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, antes de la mitigación. En estas tablas de resumen no se proporciona información para impactos de recursos que son iguales o muy similares en las cuatro alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central (para ver un análisis detallado de los impactos de cada una de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central, vea las secciones de recursos en el Capítulo 3, Medio Ambiente Afectado, Consecuencias Medioambientales y Medidas de Mitigación en el Borrador de EIR/EIS Suplementario). El Capítulo 3 también incluye un análisis de los impactos que ocurrirían con la Alternativa de No Proyecto en comparación con las

#### *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.

alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central en cada sección de recurso. 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 de CEQA, presenta un resumen de las determinaciones de impactos según la CEQA así como también la mitigación aplicada para evitar o reducir los impactos significativos según CEQA, cuando corresponda.

Muchas regulaciones requieren medidas estándar para evitar y minimizar los impactos medioambientales. Debido a que la Autoridad cumplirá con estas regulaciones, estas medidas estándar no se resumen aquí. Los IAMF se incorporarán en la alternativa de Bifurcación en Y 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 la Bifurcación en Y 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.8.5, la Sección 4(f) y la Sección 6(f), describen las propiedades de la Sección 4(f) y la Sección 6(f) y cualquier uso incurrido en estas propiedades como resultado de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Los efectos adversos y los beneficios para las comunidades de justicia medioambiental como resultado de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central se describen en la Sección S.8.6, Justicia Medioambiental. La Sección S.8.7, Costo de Capital, compara las diferencias en los costos de capital para cada una de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

### **S.8.2.1 Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13**

La Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13 se extendería aproximadamente 52 millas a través de los condados Merced y Madera. La alternativa seguiría los derechos de vía del Camino existente Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 13, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur. De las cuatro alternativas, esta alternativa resultaría en los cierres de caminos más temporales (17) y permanentes (38), y también se anticipa que generará la mayor cantidad de desperdicios, inclusive los desperdicios de demolición que podrían contener asbesto y plomo. Según esta alternativa, aproximadamente 96 residencias unifamiliares se deberían desplazar y 315 residentes se deberían reubicar. La comunidad de Fairmead quedaría dividida, lo que impactaría en la cohesión de la comunidad. Se tendrían que desplazar ocho negocios y se deberían rediseñar cinco lecherías. Los impactos del ruido asociados con el uso de los equipos de construcción incluirían impactos durante el día en 65 receptores sensibles e impactos durante la noche 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 los reajustes permanentes de partes de una carretera estatal. Como con las cuatro alternativas, las operaciones de los trenes expondrían a 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 la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13 tendría un mayor potencial de impacto en determinadas especies de plantas de estado especial, especies de la vida silvestre de estado especial y comunidades de plantas de estado especial que la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 o la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 al Camino 11; solo la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19 tendría mayores impactos en estos recursos biológicos durante la construcción.

### **S.8.2.2 Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19**

La Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19 se extendería aproximadamente 55 millas (88 km) a través de los condados Merced y Madera. La alternativa seguiría los derechos de vía del Camino existente Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 19, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur. Esta alternativa resultaría en 13 cierres de caminos temporales y

36 cierres de caminos permanentes. Esta alternativa resultaría en un mayor uso del agua y consumo de energía por la construcción, mayor posibilidad de riesgos relacionados con peligros geológicos y de la tierra, y una mayor posibilidad de impacto en la hidrología del agua superficial y su calidad durante la construcción. Esta alternativa también tiene el potencial de afectar la mayoría de los pozos de petróleo y gas subterráneos y los sitios de mayor preocupación medioambiental potencial (PEC) en los sitios de construcción o cerca de estos. La Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 al Camino 19 también resultaría en mayor impacto en la cohesión comunitaria en la comunidad de Fairmead y muchos desplazamientos de residencias. 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 los reajustes permanentes de partes de una carretera estatal. Durante las operaciones, esta alternativa expondría a la menor cantidad de receptores sensibles a ruidos de operaciones intensos (23 residencias unifamiliares), en parte porque más residencias serían retiradas según esta alternativa.

En cuanto al medio ambiente natural, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19 tendría el mayor potencial de impactos en especies de plantas de estado especial, especies de vida silvestre de estado especial y humedales. También tendría el mayor potencial de impacto en los corredores de movimientos de vida silvestre. En general, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 al Camino 19 resultaría en un mayor impacto tanto en el medio ambiente de las personas y el medio ambiente natural que cualquiera de las otras alternativas, donde la mayoría de estos impactos ocurren durante la construcción.

### **S.8.2.3 Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13**

La Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 se extendería aproximadamente 53 millas (85 km), a través de los condados de Merced y Madera y seguirían los derechos de vía del Camino existente Henry Miller Road y la Avenida 21 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 13, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur. Esta alternativa resultaría en 15 cierres de caminos temporales y menos cantidad de cierres de caminos permanentes (30), y no requeriría ningún tipo de construcción o interrupción en la SR 152. Sin embargo, dada la naturaleza 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 la Bifurcación en Y en el Valle Central es el intercambio en la ubicación de las alternativas de la SR 152 a través de la parte norte de la comunidad de Fairmead, que no ocurriría en la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13. En comparación con las tres alternativas a la SR 152, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 minimizaría los impactos socioeconómicos, visuales y el desplazamiento en la comunidad de Fairmead porque la alineación sería al sur de Fairmead en vez de en el centro de la comunidad. La Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 también tendrá menor impacto de ruido durante la noche (80) asociado con el uso de equipos de construcción. Sin embargo, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13, cuando se compara con las otras alternativas, tiene más impactos en la economía agrícola y en la comunidad, relacionados con mayores pérdidas de ganancias de la agricultura y de empleos. Esta alternativa también tendría un gran impacto en la histórica Fila de Árboles del Robertson Boulevard. Las operaciones de los trenes expondrían a los receptores más sensibles a intensos impactos de ruido, afectando a 39 residencias unifamiliares con esta alternativa.

En cuando al medio ambiente natural, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 tendría mayor potencial de impactar las charcas vernaes y las especies de plantas asociadas a estas pero tendría menor potencial de impactos directos en la mayoría de las otras categorías de impactos de recursos biológicos que las otras alternativas. Esta alternativa tendría un menor impacto en otros tipos de especies de estado especial y hábitats, inclusive las comunidades de plantas que no están en las charcas vernaes y las especies de aves.

#### **S.8.2.4 Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11**

La Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (Norte) al Camino 11 se extendería aproximadamente 51 millas (82 km), a través de los condados de Merced y Madera y seguirían los derechos de vía del Camino existente Henry Miller Road y la SR 152 del modo más exacto posible en la dirección este-oeste y el Camino 11, la SR 99 y los derechos de vía de BNSF en la dirección norte-sur. Esta alternativa tendría una cantidad intermedia de cierres de caminos en comparación con 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 la comunidad de Fairmead. En relación con las otras alternativas, la Alternativa de Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 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 requiere la reubicación o rediseño de unas pocas lecherías. Esta alternativa también resultaría en menos cantidad de perturbaciones lineales en la histórica Fila de Árboles del Robertson Boulevard. Como con las otras dos alternativas de la SR 152, la Alternativa de Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 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 los reajustes permanentes de las carreteras estatales. Las operaciones de trenes con esta alternativa expondrían a 35 receptores sensibles a intensos impactos de ruidos, todas las residencias unifamiliares. Esta cantidad sería mayor que en las otras dos alternativas de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) porque se desplazarían menos residencias con esta alternativa.

Con respecto al medio ambiente natural, la Alternativa de la bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11 tendría menos potencial de impactos directos en las comunidades de plantas de estado especial porque tendría menos eliminación de vegetación. Tendría menos potencial de impactar los humedales y las aguas de Estados Unidos, inclusive las especies asociadas.

**Tabla S-2 Comparación de los Impactos de la Construcción por Alternativa**

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Transporte</b>				
<b>Acceso a la Propiedad</b>				
Pérdida permanente de acceso a la propiedad (cantidad de propiedades)	3	3	3	1
<b>Cambios en los Caminos que Afecten la Circulación de Tráfico, el Acceso de Peatones/Bicicletas, las Operaciones de Tráfico, las Rutas de Autobuses Escolares, el Acceso de Emergencia y las Operaciones de los Caminos</b>				
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 tráfico)	Cierre de carriles de tráfico, reducción de los anchos de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos	Cierre de carriles de tráfico, reducción de los anchos de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos	No tiene impactos en la SR 152	Cierre de carriles de tráfico, reducción de los anchos de los carriles, velocidades reducidas, cierres de rampas, desvíos
Impactos permanentes en la SR 152 (condiciones de tráfico)	Intercambios nuevos separados en diferentes niveles mejorarían la seguridad de los motoristas	Intercambios nuevos separados en diferentes niveles mejorarían la seguridad de los motoristas	El puente de HSR sobre la SR 152 no tendría ningún impacto en el tráfico de la SR 152	Intercambios nuevos separados en diferentes niveles mejorarían la seguridad de los motoristas
<b>Calidad del Aire y Cambio Climático Global<sup>1</sup></b>				
<b>Impactos Directos Temporales en la Calidad del Aire que Exceden los Umbrales de Emisiones de la Cuenca de Aire del Valle de San Joaquín (SJVAB) y el Umbral de Conformidad General de <i>minimis</i>.</b>				
Emisiones 2020 NO <sub>x</sub> (toneladas por año) <sup>2</sup>	139.49	133.86	144.40	136.32
<b>Impactos Indirectos Temporales en la Calidad del Aire Fuera de la SJVAB</b>				
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 en el 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).			

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Impactos Directos e Indirectos Permanentes en el Cambio Climático Global - Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GHG)</b>				
Impactos relacionados con las emisiones de GHG en la construcción total (toneladas métricas CO <sub>2</sub> e)	85,285	79,654	91,828	80,960
Impactos relacionados con las emisiones de GHG en la construcción amortizada a 25 años (toneladas métricas CO <sub>2</sub> e por año)	3,411	3,186	3,673	3,238
<b>Impactos Directos Temporales en la Calidad del Aire - Asbesto y pintura a base de plomo</b>				
Impactos relacionados con las cantidades de demolición (CY)	1,765,727	1,594,922	787,083	1,452,016
<b>Ruido y Vibración</b>				
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.)	57 (a. m.) 101 (p. m.)
Exposición permanente de receptores sensibles a ruido generado por el tráfico de carreteras estatales y caminos locales reajustados	Potencial de exposición de receptores sensibles a mayores ruidos de tráfico relacionados con reajustes verticales u horizontales permanentes de tres carreteras 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 carreteras 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 carreteras 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 carreteras 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.
<b>EMF y EMI</b>				
Interferencia permanente con equipos de comunicación	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Impactos de EMF/EMI relacionados con la longitud de las vías de 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

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Servicios Públicos y Energía</b>				
<b>Impactos temporales del Uso del Agua</b>				
Uso del agua total previsto (en millones de galones)	2,289	2,475	2,095	2,125
<b>Generación Temporal de Desperdicios Sólidos y Desperdicios Peligrosos</b>				
Generación de desperdicios total prevista (toneladas)	77,752	71,297	40,531	57,800
<b>Conflictos Permanentes con los Servicios Públicos Existentes que Requieran Reubicación</b>				
Líneas eléctricas	8	11	11	7
Líneas de transmisión de gas natural	7	9	6	7
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	45
<b>Impactos Temporales del Consumo de Energía</b>				
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

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Recursos Naturales y Humedales</b>				
<b>Plantas de Estado Especial</b>				
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 9 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 2 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 3 especies de plantas asociadas con pantanos de agua dulce, cursos de agua naturales, aguas abiertas, 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)
Efectos relacionados con el área total de alteraciones (acres) para 2 especies de plantas asociadas con la comunidad de malezas del valle	4.26 acres (T) con cualquiera de las alternativas a la bifurcación en Y en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteraciones (acres) para 1 especie de plantas 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 1 especie de plantas 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)
<b>Vida Silvestre de Estado Especial-Peces, Anfibios, Reptiles</b>				
Área de alteración permanente (P) para 3 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)

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para 1 especie de vida silvestre asociada con comunidades ribereñas mixtas y otras comunidades ribereñas (acres)	1.49 (P)	1.21 (P)	2.11 (P)	1.15 (P)
	0.43 (T)	0.39 (T)	0.86 (T)	0.38 (T)
Área de alteración permanente (P) para 7 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)	150.89 (P)	78.15 (P)	110.32 (P)
	48.56 (T)	164.43 (T)	36.51 (T)	45.94 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para el sapo mosquero (acres)	43.59 (P)	48.78 (P)	14.79 (P)	26.03 (P)
	1.67 (T)	23.15 (T)	2.22 (T)	3.03 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat acuático y en tierras altas para la tortuga del Pacífico (acres)	77.13 (P)	80.15 (P)	34.90 (P)	53.75 (P)
	14.48 (T)	44.73 (T)	15.71 (T)	13.16 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la lagartija leopardo de nariz chata (acres)	29.89 (P)	24.83 (P)	9.33 (P)	26.16 (P)
	13.53 (T)	17.22 (T)	10.85 (T)	11.28 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la lagartija cornuda de Blainville (acres)	133.29 (P)	135.66 (P)	68.15 (P)	107.90 (P)
	70.48 (T)	147.60 (T)	56.29 (T)	68.43 (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)	16.89 (P)	12.62 (P)	12.77 (P)
	9.29 (T)	15.34 (T)	10.53 (T)	7.16 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la lagartija plateada sin patas (acres)	0.00 (P)	0.34 (P)	0.00 (P)	0.00 (P)
	4.32 (T)	28.54 (T)	4.32 (T)	4.32 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat en tierras altas para la serpiente látigo de San Joaquín (acres)	0.00 (P)	0.00 (P)	0.00 (P)	0.00 (P)
	4.32 (T)	4.32 (T)	4.32 (T)	4.32 (T)

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Vida Silvestre de Estado Especial- Aves</b>				
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta el halcón peregrino americano (acres)	2,612.66 (P) 656.90 (T)	2,803.99 (P) 1,227.35 (T)	2,411.59 (P) 485.80 (T)	2,563.60 (P) 536.24 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta y anida el águila calva (acres)	1,324.23 (P) 352.25 (T)	1,215.48 (P) 485.14 (T)	1,067.25 (P) 272.18 (T)	1,248.69 (P) 292.29 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta y anida el águila dorada (acres)	1,284.82 (P) 381.24 (T)	1,206.85 (P) 480.62 (T)	1,029.18 (P) 299.87 (T)	1,210.70 (P) 321.86 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta y anida el gavilán de Swainson (acres)	2,178.01 (P) 557.39 (T)	2,224.49 (P) 1,092.81 (T)	2,122.64 (P) 417.10 (T)	2,129.86 (P) 459.16 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta la grulla canadiense (acres)	1,341.02 (P) 251.01 (T)	1,173.61 (P) 403.48 (T)	1,083.04 (P) 170.08 (T)	1,271.55 (P) 192.86 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta el chorlito blanco (acres)	1,360.22 (P) 291.82 (T)	1,204.81 (P) 468.47 (T)	1,103.81 (P) 209.61 (T)	1,286.91 (P) 232.60 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta y anida el vireo aceitunado menor (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 donde se alimenta y anida el tordo tricolor (acres)	1,251.47 (P) 240.33 (T)	1,107.82 (P) 319.05 (T)	954.89 (P) 151.55 (T)	1,200.16 (P) 174.80 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde se alimenta y anida el tecolote llanero (acres)	1,134.84 (P) 386.15 (T)	1,351.02 (P) 887.98 (T)	1,180.91 (P) 281.92 (T)	1,107.01 (P) 332.68 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para especies de aves que anidan en el suelo (acres)	1,433.66 (P) 361.62 (T)	1,309.20 (P) 595.93 (T)	1,056.99 (P) 217.61 (T)	1,373.83 (P) 289.39 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para especies de aves zancudas, playeras y de patos (acres)	1,383.96 (P) 309.45 (T)	1,233.35 (P) 529.68 (T)	1,134.23 (P) 227.48 (T)	1,303.87 (P) 247.53 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para especies de aves que anidan en los árboles (acres)	2,254.66 (P) 504.98 (T)	2,217.77 (P) 969.39 (T)	2,197.48 (P) 365.52 (T)	2,210.65 (P) 407.80 (T)

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Vida Silvestre de Estado Especial–Mamíferos</b>				
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) donde se posa y alimenta el murciélago pálido y el murciélago rojo del desierto (acres)	2,616.20 (P) 656.90 (T)	2,803.99 (P) 1,227.35 (T)	2,415.13 (P) 485.80 (T)	2,567.14 (P) 536.24 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) donde se posa y alimenta el murciélago pálido y el murciélago gigante de bonete (acres)	2,616.20(P) 656.90 (T)	2,803.78 (P) 1,226.96 (T)	2,415.13 (P) 485.80 (T)	2,567.14 (P) 536.24 (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)	169.69 (P) 86.00 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) del hábitat donde hace madrigueras y se desplaza el zorro kit de San Joaquín (acres)	960.34 (P) 291.38 (T)	1,114.19 (P) 710.83 (T)	1,238.00 (P) 273.38 (T)	926.37 (P) 252.52 (T)
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la rata canguro gigante	0.00 (P) acres bajo cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central 0.06 (T) acres bajo cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la ardilla de tierra antilope	0.00 (P) acres bajo cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central 4.26 (T) acres bajo cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para el hábitat de la rata canguro de Fresno	46.33 (P) 12.04 (T)	41.36 (P) 12.10 (T)	10.29 (P) 10.88 (T)	42.39 (P) 10.03 (T)
<b>Impactos en la Comunidad de Plantas de Estado Especial</b>				
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): charcas vernaes	0.18	0.19	0.10	0.19
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): charcas vernaes 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

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
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
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): humedales arbolados palustres	0.12	0.00	0.12	0.00
Impactos relacionados con el área total de alteración (acres): matorral "Allenrolfea occidentalis" "fregadero del valle"	4.26	4.26	4.26	4.26
<b>Impactos en Recursos Acuáticos Jurisdiccionales</b>				
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)	1.69 (P)	1.76 (P)	0.62 (P)
	0.13 (T)	0.52 (T)	0.58 (T)	0.11 (T)
Área de alteración permanente (P) y temporal (T) para otros o aguas no pertenecientes a humedales (acres) considerados en la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia	28.26 (P)	25.71 (P)	34.19 (P)	22.11 (P)
	9.82 (T)	9.65 (T)	9.15 (T)	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)	1.21 (P)	2.11 (P)	1.15 (P)
	0.43 (T)	0.39 (T)	0.86 (T)	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	6.34 (P)	7.83 (P)	5.02 (P)	4.73 (P)
	3.72 (T)	4.26 (T)	4.95 (T)	3.01 (T)
<b>Impactos sobre Hábitat Crítico</b>				
Efectos relacionados con el área total de alteración (acres) para 4 especies de plantas y 3 especies de invertebrados asociados con la comunidad de charcas vernaes y 1 especie asociada con el hábitat ribereño (mapeado Hábitat Crítico versus hábitat acuático)	No	367.46/4.72	No	2.94/0.21

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Impactos en el Corredor del Movimiento de Vida Silvestre</b>				
Impactos relacionados con la longitud total de los corredores de movimiento de vida silvestre cruzados (millas)	11.02	17.48	11.84	10.42
<b>Hidrología y Recursos Hídricos</b>				
<b>Hidrología del Agua Superficial y Calidad del Agua Pluvial</b>				
Impactos relacionados con el área de alteración temporal (acres):	3,272	4,031	2,900	3,101
Impactos relacionados con el área de alteración permanente (acres):	2,615	2,804	2,414	2,565
Impactos de la calidad del agua pluvial relacionados con la cantidad de alcantarillas y túneles	19	20	22	16
<b>Impactos Temporales sobre la Calidad y el Volumen del Agua Subterránea</b>				
Impactos sobre el volumen y la calidad del agua subterránea	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea	Impactos relacionados con la construcción del túnel	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea	No se anticipan impactos sobre el agua subterránea
<b>Impactos Permanentes sobre el Terreno Inundable y el Riesgo de Inundación</b>				
Impactos relacionados con el área (en acres) total de desarrollo en terreno inundable a 100 años	889	1,057	1,118	790
<b>Geología, Suelos, Sísmica y Recursos Paleontológicos</b>				
<b>Erosión del Suelo</b>				
Suelos sujetos a erosión (acres)	896	1,115	773	976
Desecación del agua subterránea que afecta la erosión del suelo y el asentamiento del suelo en estructuras o a lo largo de la vía	Ningún impacto de erosión anticipado relacionado con la desecación	Impactos potenciales relacionados con la construcción del túnel	Ningún impacto de erosión anticipado relacionado con la desecación	Ningún impacto de erosión anticipado relacionado con la desecación
<b>Potencial de Estrechamiento-Expansión de Moderado a Alto</b>				
Impactos sobre suelos con un potencial de estrechamiento-expansión moderado a alto (acres)	735	938	1,013	580

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Suelos Moderada a Altamente Corrosivos</b>				
Impactos sobre suelos con alta corrosividad al acero (acres)	2,176	2,173	2,005	2,016
Suelos moderada a altamente corrosivos – impactos sobre suelos con alta corrosividad al hormigón (acres)	1,524	1,268	1,394	1,384
<b>Cruces de Cuerpos de Agua Naturales que Afectan Suelos Inestables Provocando Depresiones y Derrumbes de Pequeñas Pendientes Dentro y Fuera del Sitio, Asentamiento de Suelo en Estructuras o a lo largo de la Vía, Derrumbe de Pendiente y Licuefacción y Derrumbe de Pendiente Inducido Sísmicamente</b>				
Cantidad de cruces de cuerpos de agua naturales	31	32	39	30
Asentamiento de suelo en estructuras o a lo largo de la vía – desecación de agua subterránea	Ningún hundimiento anticipado relacionado con la desecación	Impactos relacionados con la construcción del túnel	Ningún hundimiento anticipado relacionado con la desecación	Ningún hundimiento anticipado relacionado con la desecación
<b>Temblores de Tierra Inducidos por Actividad Sísmica y Peligros Sísmicos Secundarios</b>				
Temblor 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 3 millas (4.8 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
<b>Áreas de Difícil Excavación</b>				
Excavaciones difíciles debido a densas capas del suelo y agua subterránea de poca profundidad (acres)	819	1,106 Impactos relacionados con el túnel	753	835
<b>Recursos Energéticos y Minerales</b>				
Pérdida de la disponibilidad de recursos energéticos o minerales y aumento de 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)

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Desperdicios y Materiales Peligrosos</b>				
<b>Impactos Temporales del Transporte, Uso, Almacenamiento y Eliminación de Desperdicios y Materiales Peligrosos y Alteración Inadvertida de Desperdicios y Materiales Peligrosos</b>				
Riesgo de alteración debido a la proximidad con caminos con un alto volumen de tráfico/potencial de que se deposite plomo por vía aérea en los 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 Y en el Valle Central (acres)	2,209	2,490	2,277	2,219
<b>Impactos Temporales de la Construcción en o cerca de los Sitios PEC</b>				
Impactos relacionados con la cantidad de sitios PEC cerca de cada alternativa	6	9	7	5
<b>Impactos Temporales de las Actividades con Desperdicios y Materiales Peligrosos en la Proximidad de Escuelas</b>				
Cantidad de escuelas cerradas debido a aumentos de las actividades con desperdicios y materiales 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
<b>Impactos Temporales Asociados con Riesgos durante la Construcción en o cerca de Vertederos y Pozos de Petróleo y Gas</b>				
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 de alineación	12 pozos (1 inactivo, 11 conectados)	14 pozos (1 inactivo, 13 conectados)	5 pozos (1 inactivo, 4 conectados)	12 pozos (1 inactivo, 11 conectados)
<b>Seguridad</b>				
<b>Interferencia Temporal con los Tiempos de Respuesta a Emergencias</b>				
Cantidad de cierres de caminos temporales	17	13	15	13
Desviaciones (millas)	30	25	36	26

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Interferencia Permanente con los Tiempos de Respuesta a Emergencias</b>				
Cantidad de cierres de caminos permanentes	38	36	30	33
<b>Riesgos de Seguridad Permanentes para Vehículos Motorizados, Peatones y Bicicletas</b>				
Cantidad de cruces de paso por encima o por debajo	24	29	28	24
Beneficios para la seguridad de motoristas en SR 152	Sí	Sí	No	Sí
<b>Exposición Temporal a Peligros de Vertederos</b>				
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 el lugar de construcción	Ningún impacto	Riesgo de explosión temporal de vertederos durante la construcción evitado a través de la incorporación de IAMF	Riesgo de explosión temporal de vertederos durante la construcción evitado a través de la incorporación de IAMF	Ningún impacto
<b>Aspectos Socioeconómicos y Comunidades</b>				
<b>Cohesión de la Comunidad</b>				
Impactos temporales sobre la cohesión de la comunidad	Alteración a Fairmead y la comunidad agrícola durante la construcción.	La 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 sobre la cohesión de la comunidad – división de comunidades	División de Fairmead y alteración de la comunidad agrícola	La 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

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
Cierres de caminos permanentes dentro de Fairmead	2 cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead	2 cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead	1 cierre de caminos dentro de Fairmead	2 cierres de caminos dentro del centro residencial de Fairmead
Cambios visuales permanentes en Fairmead	El sistema 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	Ningún impacto visual	El sistema HSR se extiende a través de Fairmead sobre el terraplén, bloqueando vistas residenciales y degradando la calidad visual
<b>Desplazamientos y Reubicaciones</b>				
Cantidad estimada de unidades residenciales desplazadas	96	119	65	62
Cantidad estimada de residentes a ser reubicados	315	391	213	224
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 (acres)	2,385	2,537	2,467	2,336
<b>Salud y Seguridad Infantil</b>				
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	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
Impactos de ruido en las escuelas	Ninguno	Ninguno	Impactos de ruido de construcción durante el día en Chowchilla Seventh-day Adventist School	Ninguno
<b>Impactos Económicos</b>				
Impactos temporales sobre el empleo – empleos creados	8,610 empleos creados	9,450 empleos creados	8,740 empleos creados	8,120 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 – financiera 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 FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado	94 acres (38 hectáreas) de la Ley Williamson y 136 acres (55 hectáreas) de parcelas de la FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado	155 acres (63 hectáreas) de la Ley Williamson y 155 acres (63 hectáreas) de parcelas de la FSZ restantes por debajo de los umbrales del condado
Impactos temporales sobre los ingresos por impuestos a la venta	\$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	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Uso de la Tierra y Desarrollo</b>				
Uso temporal de la tierra fuera de los derechos de vía (acres)	653	1,208	476	471
Cantidad máxima de uso de la tierra convertida en forma permanente al uso para transporte o servicios eléctricos (acres)	2,799	3,035	2,599	2,739
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
<b>Tierras de Cultivo Agrícola</b>				
Uso temporal de Tierras de Cultivo Importantes (acres)	493	590	412	362
Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes (acres)	2,182	2,305	2,263	2,144
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	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Parques y Recreación</b>				
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
<b>Estética y Recursos Visuales</b>				
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 Avenida 21 al Camino 13	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Avenida 21 al Camino 13	Afectaría a la mayor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Avenida 21 al Camino 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 la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 13	Afectaría a la menor cantidad de grupos de espectadores	Afectaría a menos grupos de espectadores que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 13
Disminución de la calidad visual en la unidad de paisaje de Fairmead	Afectaría a menos espectadores residenciales que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19	Afectaría a la mayor cantidad de espectadores residenciales	Ningún efecto	Afectaría a menos espectadores residenciales que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19
Cambios en la calidad visual en la unidad de paisaje de la autopista	Darían como resultado una menor mejora visual que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19	Darían como resultado la mayor mejora visual	Ningún efecto	Darían como resultado una menor mejora visual que la Alternativa de la Bifurcación en Y de SR 152 (norte) al Camino 19

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Recursos Culturales</b>				
Impactos relacionados con una propiedad histórica, la Fila de Árboles del Robertson Boulevard	4,516 pies lineales (1377 metros) alterados	4,428 pies lineales (1350 metros) alterados	5,590 pies lineales (1704 metros) alterados	4,088 pies lineales (1246 metros) alterados
<b>Crecimiento Regional</b>				
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)	+3,020	+3,310	+2,960	+2,840
Empleo total durante 4 años de construcción	+8,610	+9,450	+8,470	+8,120

Fuente: Autoridad y FRA 2018

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

<sup>1</sup> El análisis de las emisiones de la construcción para las alternativas de la Bifurcación en Y 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 implementó un nuevo mandato para todos los contratistas de construcción de usar equipo de construcción que cumpla con los estándares de nivel 4 más estrictos. De este modo, el análisis como se preparó representa una estimación conservadora de las emisiones.

<sup>2</sup> 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 la Bifurcación en Y en el Valle Central, Tabla 3.3-11 a la Tabla 3.3-14 para ver estimaciones de emisiones para todos los años.

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

Categoría de Recursos	Impacto según las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central			
	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11
<b>Ruido y Vibración</b>				
Exposición de receptores sensibles al ruido de las operaciones (tren) – gravemente afectados (cantidad de residencias unifamiliares)	27	23	39	35

Fuente: Autoridad y FRA 2017  
SR Carretera Estatal

### S.8.3 Resumen de Impactos Acumulativos según NEPA y CEQA

Tanto NEPA como CEQA exigen que agencias principales analicen los impactos acumulativos de un proyecto además de sus impactos directos porque los impactos acumulativos pueden surgir de acciones menores 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 la Bifurcación en Y en el Valle Central, las cuatro alternativas de la Bifurcación en Y 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 el retiro de los árboles de la Fila de Árboles del Robertson Boulevard
- Destrucción parcial de un conocido recurso histórico, la Fila de Árboles del Robertson Boulevard, como resultado del retiro de árboles

En las discusiones de recursos en el Capítulo 3 del Borrador de EIR/EIS Suplementario se proporcionan medidas de mitigación para los impactos de recursos. No se propone ninguna mitigación adicional para estos impactos acumulativos. No se identificó ningún impacto acumulativo relacionado con las operaciones.

### S.8.4 Resumen de los Impactos de las Medidas de Mitigación de CEQA

Esta sección proporciona un resumen de la determinación de CEQA sobre los impactos significativos para las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Donde sea posible, se aplicarán medidas de mitigación para evitar o reducir los impactos de la construcción y las operaciones de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. Según CEQA, también se requiere una determinación de 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 menos significativo. Los siguientes recursos no tendrían impactos significativos según CEQA para ninguna de las alternativas de la Bifurcación en Y 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
- Crecimiento regional

La Tabla S-4 describe impactos significativos según 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 recursos donde se han identificado impactos acumulativos a los cuales las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central contribuirían considerablemente.

**Tabla S-4 Resumen de CEQA de Recursos con Impactos Significativos y Medidas de Mitigación Aplicables**

Categoría de Recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación <sup>1</sup>	Resumen de las Medidas de Mitigación	Nivel de CEQA de Significancia después de la Mitigación <sup>2</sup>
<b>Calidad del Aire y Cambio Climático Global<sup>3</sup></b>			
Construcción	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 PM <sub>10</sub> 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 Manejo de Calidad del Aire del Área de la Bahía para NOx	Contrarrestar las emisiones de la construcción y fuera del sitio Reducir las emisiones de los escapes reguladas de los equipos de construcciones, vehículos circulantes y plantas de lote de hormigón Contrarrestar las emisiones de 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	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 PM <sub>10</sub> 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 Manejo de Calidad del Aire del Área de la Bahía para NOx	Contrarrestar las emisiones de la construcción y fuera del sitio Reducir las emisiones de los escapes reguladas de los equipos de construcciones, vehículos circulantes y plantas de lote de hormigón Contrarrestar las emisiones de 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
<b>Ruido y Vibración</b>			
Construcción	Aumentos temporales o periódicos en los niveles de ruido que podrían afectar a receptores sensibles	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 a ruido generado por el tráfico de carreteras estatales y caminos locales reajustados	Implementar pautas para el ruido del sistema HSR	Significativo
Operaciones	Ruido permanente intermitente de las operaciones (tren) que afectaría a receptores sensibles	Implementar pautas para el ruido del sistema HSR Analizar el ruido durante el diseño final	Significativo

Categoría de Recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación <sup>1</sup>	Resumen de las Medidas de Mitigación	Nivel de CEQA de Significancia después de la Mitigación <sup>2</sup>
<b>Recursos Naturales y Humedales</b>			
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> <p>Especies de plantas de estado especial  Especies de vida silvestre de estado especial  Comunidades de plantas de estado especial  Recursos acuáticos jurisdiccionales  Hábitat crítico  Corredores del movimiento de vida silvestre</p>	<p>Relevamientos previos a la construcción para identificar plantas de estado especial en áreas donde no se ha otorgado permiso de construcción anterior, permitiendo que se retire o evite la alteración de especies de plantas de estado especial</p> <p>Preparación e implementación de un plan de manejo del hábitat para crear, restaurar, mejorar y preservar el hábitat afectado por la construcción</p> <p>Relevamientos previos a la construcción del hábitat potencial o adecuado, hábitat de reproducción, presencia (o ausencia) de estado especial o especies enumeradas, larvas o aparición de larvas y hábitat para especies rapaces que anidan o nidos activos</p> <p>Evitar o si no es posible evitar, entonces coordinar con el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California o el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE. UU. para determinar la reubicación adecuada</p> <p>Remoción de especies de plantas de estado especial antes de la alteración</p> <p>Obtener una autorización de retiro si se requiere para la remoción de una especie</p> <p>Supervisión de las actividades mediante un supervisor biológico para evitar o reubicar los anfibios y reptiles de estado especial a un hábitat adecuado, y para documentar el cumplimiento de las actividades que tienen lugar en las áreas de hábitat de las especies identificadas</p> <p>Restauración y preservación del hábitat dentro y fuera del sitio para las especies de estado especial, aguas jurisdiccionales y hábitat crítico</p> <p>Desarrollo de un plan de rescate de peces si y cuando las profundidades del agua estén bajas dentro de la ataguía (es decir, el área desde donde se bombea el agua para permitir la construcción)</p> <p>Monitorear los niveles de presión seguros del agua subterránea durante la construcción del puente</p>	Menos que significativo

Categoría de Recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación <sup>1</sup>	Resumen de las Medidas de Mitigación	Nivel de CEQA de Significancia después de la Mitigación <sup>2</sup>
		<p>Aplicar las mejoras prácticas de manejo (BMP) para evitar el hábitat de especies de estado especial, evitar o reducir los impactos sobre las especies, y reducir los impactos sobre las charcas vanales en áreas de impacto temporal</p> <p>Instalación y mantenimiento de cercas de exclusión dentro del hábitat adecuado para anfibios y reptiles de estado especial</p> <p>Exigir que biólogos del proyecto verifiquen que las estructuras sean seguras para los pájaros y aves rapaces</p> <p>Cercas de seguridad permanentes adyacentes a los corredores de movimiento de vida silvestre y los hábitats naturales</p> <p>Control de iluminación de construcción</p>	
Acumulativo – Construcción	<p>Conversión permanente de los usos existentes de la tierra, remoción y alteración de la vegetación, aumento del tráfico vehicular y alteración de la topografía que tendría un impacto sobre plantas y vida silvestre de estado especial</p> <p>Remoción o alteración de la vegetación que tendría un impacto sobre las comunidades de plantas de estado 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 hábitat de peces esenciales</p> <p>Barreras para los corredores de movimiento de vida silvestre y degradación de estos</p>	<p>Relevamientos a nivel de protocolo para identificar especies a evitar, reubicar o propagar</p> <p>Preparación e implementación de un plan de manejo del hábitat para crear, restaurar, mejorar y preservar el hábitat afectado por la construcción</p> <p>Rescatar, reubicar, propagar</p> <p>Restauración y preservación dentro y fuera del sitio</p> <p>Delineación de características del hábitat como áreas medioambientalmente sensibles</p> <p>Restauración dentro y fuera del sitio del hábitat de peces y rescate de peces</p> <p>Inclusión de características de cruce de vida silvestre</p> <p>Cercas permanentes de derecho de vía para prevenir la intrusión en las vías</p>	No es acumulativamente significativo
<b>Desperdicios y Materiales Peligrosos</b>			
Construcción	Liberación potencial de desperdicios y materiales peligrosos cerca de las escuelas	<p>Uso limitado de materiales extremadamente peligrosos cerca de las escuelas</p> <p>Controlar todas las sustancias extremadamente peligrosas</p> <p>No permitir ninguna sustancia extremadamente peligrosa dentro de una distancia de 0.25 millas (400 metros) de una escuela</p>	Menos que significativo

Categoría de Recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación <sup>1</sup>	Resumen de las Medidas de Mitigación	Nivel de CEQA de Significancia después de la Mitigación <sup>2</sup>
<b>Aspectos Socioeconómicos y Comunidades</b>			
Construcción	División o alteración de la comunidad de Fairmead que afectaría la cohesión de la comunidad (excepto por la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13)	Medidas para reducir los impactos asociados con la división de vecindarios y comunidades residenciales	Significativo
Acumulativo – Construcción	Cierre de un centro de reunión comunitario (Fairmead Elementary School) en Fairmead	Medidas para reducir los impactos asociados con la división de vecindarios y comunidades residenciales	No es acumulativamente significativo
<b>Uso de la Tierra y Desarrollo</b>			
Construcción	Conversión física del uso de la tierra que da como resultado un acceso restringido y cambios a los patrones de uso de la tierra (excepto por la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13)	Extensión a las personas y organizaciones afectadas para comprender las necesidades de reubicación e identificar opciones que fortalezcan la cohesión de la comunidad  Colaborar con la ciudad o el condado para avanzar con el diseño final mediante un enfoque de colaboración y soluciones que tengan en cuenta el contexto	Menos que significativo
<b>Tierras de Cultivo Agrícola</b>			
Construcción	Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes a usos no agrícolas  Creación de parcelas restantes de Tierras de Cultivo Importantes	Medidas para preservar Tierras de Cultivo Importantes	Significativo
Acumulativo – Construcción	Conversión permanente de Tierras de Cultivo Importantes a usos no agrícolas	Medidas para preservar Tierras de Cultivo Importantes  Coordinar actividades de construcción con proveedores de servicios públicos  Cumplimiento con los estándares de diseño	Acumulativo significativo
<b>Parques, Recreación, Espacios Abiertos</b>			
Construcción	Cruce de corredores que limitaría oportunidades de desarrollo futuro y uso de corredores de senderos recreativos planificados (solo la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19)	Cruce por debajo de las vías del sistema HSR y otras características de diseño que permitirían el desarrollo de senderos futuros	Menos que significativo

Categoría de Recursos	Resumen de Impactos Significativos (CEQA) Antes de la Mitigación <sup>1</sup>	Resumen de las Medidas de Mitigación	Nivel de CEQA de Significancia después de la Mitigación <sup>2</sup>
<b>Estética y Recursos Visuales</b>			
Construcción	Calidad visual degradada para espectadores residenciales	Minimizar la alteración visual y de luz Minimizar la alteración visual, como por ejemplo el uso de pantallas	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 (excepto la Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 y el Camino 13)	Pantallas de vegetación Tratamientos del paisaje Incorporar criterios de diseño que se puedan adaptar al contexto local Volver a plantar en porciones de tierra no utilizadas	Significativo
Acumulativo – Construcción	Degradación del carácter visual o la calidad de las vistas actuales por el retiro de los árboles de la Fila de Árboles del Robertson Boulevard	Pantallas de vegetación Tratamientos del paisaje Incorporar árboles y paisaje nuevos	Acumulativo significativo
<b>Recursos Culturales</b>			
Construcción	Alteración de la tierra de recursos arqueológicos desconocidos o no registrados	Planes de tratamiento del ambiente arqueológico y edificio Mitigar impactos sobre los recursos ambientales arqueológicos y edificios 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 Fila de Árboles del Robertson Boulevard	Mitigar impactos sobre los recursos o entornos arquitectónicos históricos	Significativo
Acumulativo – Construcción	Remoción de árboles de la Fila de Árboles del Robertson Boulevard	Ninguna mitigación es viable para reducir más las contribuciones a este impacto	Acumulativo significativo

Fuente: Autoridad y FRA 2017

<sup>1</sup> La determinación antes de la mitigación para la consideración de los impactos acumulativos es acumulativamente significativa.

<sup>2</sup> La determinación después de la mitigación sería Acumulativamente Considerable o No Acumulativamente Considerable según la CEQA.

<sup>3</sup> El análisis de las emisiones de la construcción para las alternativas de la Bifurcación en Y 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 implementó un nuevo mandato para todos los contratistas de construcción de usar equipo de construcción que cumpla con los estándares de nivel 4 más estrictos. De este modo, el análisis como se preparó representa una estimación conservadora de las emisiones.

CEQA Ley de Política Ambiental de California

NOx óxidos de nitrógeno

PM<sub>10</sub> partículas de un tamaño menor o igual a 10 micrones de diámetro

CEQA Ley de Política Ambiental de California

HSR sistema ferroviario de alta velocidad

SR Carretera Estatal

BMP mejores prácticas de manejo

## S.8.5 Sección 4(f) y Sección 6(f)

### S.8.5.1 Sección 4(f)

Tres propiedades de la Sección 4(f) están presentes en las áreas de estudio de recursos recreativos y culturales de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central: un área de juegos al aire libre (en Fairmead Elementary School) y dos recursos históricos (el Canal Chowchilla y la Fila de Árboles del Robertson Boulevard).

Los patios de recreo de Fairmead Elementary School no generarían un uso según la Sección 4(f) porque ninguna de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central usaría 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, características o atributos protegidos que califican a las áreas de juego para protección según la Sección 4(f) fueran afectados en forma sustancial.

Las cuatro alternativas de la Bifurcación en Y 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 la Bifurcación en Y en el Valle Central no tendrían un efecto adverso sobre el Canal Chowchilla, la FRA pretende realizar una determinación de impacto *de minimis* (es decir, cuando el uso de tierra de una propiedad de la Sección 4(f) es tan menor que su incorporación permanente en un proyecto no afectaría de forma adversa sus características) para este recurso y notificar a la Oficina de Conservación Histórica del Estado (SHPO) durante el proceso de la Sección 106. La FRA no puede hacer la determinación de impacto *de minimis* para el Canal Chowchilla sin la conformidad escrita de la SHPO sobre el hallazgo de ningún efecto adverso.

La Fila de Árboles del Robertson Boulevard es otro recurso histórico que generaría un uso en cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central porque las cuatro alternativas de la bifurcación en Y cruzarían la fila de árboles, provocando la demolición física, destrucción, daño o alteración sustancial de una porción de la Fila de Árboles del Robertson Boulevard. En cualquiera de las cuatro alternativas, la Fila de Árboles del Robertson Boulevard generaría un uso inevitable según la Sección 4(f). La FRA anticipa que el uso de la Fila de Árboles de Roberson provocaría un efecto adverso sobre esta propiedad histórica, y por lo tanto la FRA no propone efectuar un hallazgo de impacto *de minimis* según la Sección 4(f).

Como las cuatro alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central provocarían un uso de la Fila de Árboles del Robertson Boulevard incluido en la Sección 4(f), y ese uso no es *de minimis*, la FRA ha completado una evaluación según la Sección 4(f) que tiene en cuenta el potencial de alternativas viables y prudentes de prevención e incluye un análisis del menor daño posible. La FRA ha concluido en forma preliminar que no existe ninguna alternativa de prevención viable y prudente para la Fila de Árboles del Robertson Boulevard y la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11 es la alternativa que provoca menos daño en general. Como con las otras alternativas de la SR 152, la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 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 Y en el Valle Central. La FRA y la Autoridad continúan en coordinación, como corresponde, con la SHPO. Mientras la FRA considera su decisión y durante el diseño final, se podrían acordar medidas adicionales para minimizar el daño a fin de reducir los impactos potenciales sobre las propiedades de la Sección 4(f). Para obtener información adicional, consultar las Evaluaciones del Capítulo 4, Sección 4(f) y Sección 6(f) en el Borrador de EIR/EIS Suplementario.

#### ¿Cuáles son las propiedades de la Sección 4(f)?

Las propiedades de la Sección 4(f) son tierras de propiedad pública de parques, áreas de recreación o refugios de vida silvestre y aves acuáticas o tierras de propiedad privada de importancia nacional, estatal o local. Las propiedades históricas incluidas o elegibles para inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos también podrían calificar para protecciones según la Sección 4(f). Un proyecto que utilice propiedades de la Sección 4(f) podría no ser aprobado a menos que no existan alternativas prudentes o viables y el proyecto incluya toda la planificación posible para minimizar el daño a dichas propiedades.

### S.8.5.2 Sección 6(f)

Las propiedades de la Sección 6(f) son recursos de recreación financiados por la Ley de Fondo de Conservación de Tierras y Aguas. Las tierras compradas con estos fondos no se pueden convertir a un uso no recreativo sin coordinarlo con el Servicio de Parques Nacionales y una mitigación que incluya el reemplazo de la calidad y cantidad de tierra utilizada. No se ha identificado ninguna propiedad protegida bajo la Sección 6(f) como parte de esta revisión. Por lo tanto, no habrá ningún impacto de la Sección 6(f) asociado con ninguna de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

### S.8.6 Justicia Medioambiental

La justicia medioambiental 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, hasta donde la ley lo permita, los posibles impactos adversos altamente desproporcionados sobre la salud humana y el medio ambiente, de sus programas, políticas y actividades sobre las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos.

Las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central darían como resultado beneficios locales y regionales a las poblaciones de bajos ingresos y minorías que constituyen un gran porcentaje de la región. 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. Debido a que las poblaciones de bajos ingresos y de minorías comprenden la mayoría de la población dentro del área, estos beneficios del proyecto probablemente se dirijan en un mayor grado a las poblaciones de bajos ingresos y de minorías.

El diseño de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central minimizaría o evitaría impactos relacionados con los riesgos a la salud asociados con campos electromagnéticos e interferencia electromagnética; geología, suelos y sísmica; seguridad; la alteración de los servicios públicos; recursos biológicos y humedales; tierras de cultivo agrícolas; y uso y desarrollo de las tierras. Además, no habría impactos sobre centros de la comunidad o los servicios públicos que atienden a las poblaciones de bajos ingresos y de minorías. Estos temas no tienen el potencial de afectar de forma adversa a las poblaciones de bajos ingresos y de minorías (ver la discusión de estos temas de recursos en el Capítulo 5, Justicia Medioambiental, en el Borrador de EIR/EIS Suplementario para obtener más información).

Las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central darían como resultado efectos adversos sobre las poblaciones de bajos ingresos y minorías que residen a lo largo del corredor del proyecto. Los mayores efectos sucederían dentro de la comunidad de bajos ingresos y de minorías de Fairmead en la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19,

#### *Leyes y Regulaciones que Rigen la Justicia Medioambiental:*

- Título VI de la Ley de Derechos Civiles (Ley Pública 88-352)
- Orden Ejecutiva del Presidente (USEO) 12898, conocida como la Política de Justicia Medioambiental Federal y el Memorando Presidencial que acompaña a la USEO 12898
- Mejora del Acceso a los Servicios para Personas con Competencia Limitada del Inglés (USEO 13166)
- Orden del Departamento de Transporte de los EE. UU. 5610.2(a), que actualiza la Orden de Justicia Medioambiental original
- Las Pautas de Justicia Medioambiental del Consejo sobre Calidad Medioambiental según NEPA (CEQ 1997)
- Ley de Estadounidenses con Discapacidades (42 U.S.C. § 12101 et seq.)
- Programa de Asistencia de Reubicación Uniforme y Propiedad Inmobiliaria (42 U.S.C. § 4601 et seq.)
- Sección del Código del Gobierno de California 65040.12(e)
- Ley sobre Soluciones de Calentamiento Global de California de 2006: Fondos para Reducción de Gases de Efecto Invernadero (Ley de la Asamblea 32, Capítulo 488, Estatutos de 2006)

Además la política y plan del Título VI de la Autoridad y una política y plan de Competencia Limitada de Inglés tratan el compromiso de la Autoridad con la no discriminación sobre la base de la raza, el color, el origen nacional, la edad, el sexo o la discapacidad y proporciona asistencia de idiomas para personas con competencia limitada de inglés.

seguida por la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13 y la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11. Estas alternativas darían como resultado impactos directos sobre Fairmead asociados con el ruido y la vibración, la estética, la división de la comunidad y los desplazamientos residenciales. La Alternativa de la Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13 evitaría mayormente a la comunidad de Fairmead, provocando unos pocos impactos directos o indirectos sobre esa comunidad. Las medidas de mitigación específicas del recurso reducirían los posibles efectos adversos sobre Fairmead. Se proponen algunas mejoras específicas de la comunidad como mitigación según las alternativas de la SR 152 que reducirían los impactos de cohesión de la comunidad en Fairmead a través de mejoras del camino y un sendero multiuso que aseguraría 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 de paisajismo de los espacios libres y las calles.

La Autoridad ha llevado a cabo una extensa coordinación con la comunidad de Fairmead para identificar y evaluar medidas que podrían mitigar los impactos más allá de las medidas específicas del recurso, por ejemplo, reducción del ruido, impactos visuales y división de la comunidad que surge de la construcción y las operaciones de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central y contrarrestar la contribución del sistema de HSR a los factores de estrés en la comunidad. La Autoridad propone medidas de mitigación para enfrentar los efectos de la justicia medioambiental sobre la comunidad de Fairmead, incluida la compra de la Fairmead Elementary School después del cierre y la transferencia de regreso al Condado de Madera para su operación y mantenimiento como un centro de la comunidad y proveer asistencia financiera para conectar a Fairmead con la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Chowchilla y el sistema de suministro de agua municipal seguro y confiable más cercano. Estas medidas de mitigación, que se aplicarían solamente con la construcción y operación de cualquiera de las alternativas de la SR 152, reducirían el efecto negativo de los factores estresantes existentes en la comunidad, mejorarían la calidad de vida de los residentes de Fairmead, y eliminaría una limitación para el desarrollo en Fairmead. Con el efecto beneficioso de la mitigación propuesta para las alternativas de la SR 152, la FRA ha determinado en forma preliminar que no habría ningún efecto adverso y desproporcionadamente alto sobre la comunidad de Fairmead por la construcción y las operaciones de cualquiera de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central. La determinación preliminar asume que se puede llegar a un acuerdo con las partes necesarias para implementar las medidas de mitigación. Se incluirá una determinación final sobre si existen efectos adversos y desproporcionadamente altos sobre Fairmead en la Sección de Merced a Fresno: Borrador de EIR/EIS Suplementario de la Bifurcación en Y en el Valle Central.

### S.8.7 Costo de Capital

Los costos reflejan el total de esfuerzo y materiales para cada una de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central en dólares de 2015. Las estimaciones son para elementos y métodos de construcción comunes del sistema. El diseño incluye costos para perfiles en desnivel y elevados, tipos de estructuras, colocación de paredes de retención, y relleno de tierra. Para información adicional, consultar el Capítulo 6, Estimaciones de Costo de Capital en el Borrador de EIR/EIS Suplementario. Los costos de capital estimado total para cada alternativa se presentan en la Tabla S-5.

**Tabla S-5 Costo de Capital por Alternativa (2015\$ Miles)**

Alternativa	Costo
Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 13	\$3,834,181
Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 19	\$4,208,116
Bifurcación en Y de la Avenida 21 al Camino 13	\$3,764,704
Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11	\$3,613,068

Fuente: Autoridad 2016d

Nota: Los costos están redondeados a los miles de dólares más cercanos.

## S.9 Áreas de Controversia

Basado en los esfuerzos de extensión pública a lo largo de todo el proceso de revisión medioambiental, lo que sigue son áreas conocidas de controversia asociadas con las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central:

- Selección de la alternativa del sistema HSR preferido.
- Impactos sobre las plantas y la vida silvestre de estado especial y las conservaciones de hábitat de vida silvestre.
- Impactos sobre comunidades en el corredor (incluidos ruido, impactos sobre la calidad del aire y cambios climáticos, impactos sobre la calidad visual, pérdida de carácter y cohesión en la comunidad, y adquisición de derechos de vía).
- Impactos sobre las tierras de cultivo (incluida división de tierras de cultivo, pérdida de tierras de cultivo productivas y pérdida de empresas agrícolas).
- Compensaciones entre las comunidades y las tierras agrícolas del corredor.

## S.10 Próximos Pasos en el Proceso Medioambiental

La Autoridad y la FRA están haciendo circular el Borrador de EIR/EIS Suplementario en las jurisdicciones locales afectadas, agencias estatales y federales, tribus, organizaciones comunitarias, otros grupos interesados, individuos interesados y el público general. El documento también está disponible en las oficinas de la Autoridad, bibliotecas públicas en las proximidades de la Bifurcación en Y en el Valle Central, y en el sitio web de la Autoridad en: [http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental\\_Planning/supplemental\\_merced\\_fresno.html](http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental_Planning/supplemental_merced_fresno.html). El documento debe recibir la misma circulación y revisión que se llevó a cabo con el EIR/EIS Final de Merced a Fresno de acuerdo con la Sección 15163(a)(1) de las Pautas de CEQA; Sección 1502.9 de CEQ. El siguiente análisis describe los siguientes pasos en el proceso ambiental a partir de comentarios públicos y de agencias sobre el Borrador del EIR/EIS Suplementario a la construcción y la operación.

### S.10.1 Comentario Público y de la Agencia

El Borrador del EIR/EIS Suplementario se hará circular durante un período de revisión y comentarios de 45 días, que incluirá reuniones públicas y talleres y una audiencia pública. Información sobre el programa de reuniones y audiencias públicas está disponible en el sitio web de la Autoridad en: [http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental\\_Planning/supplemental\\_merced\\_fresno.html](http://hsr.ca.gov/Programs/Environmental_Planning/supplemental_merced_fresno.html).

### S.10.2 Identificación de una Alternativa Preferida

La Alternativa Preferida de la Autoridad y la FRA es la Alternativa de la Bifurcación en Y de la SR 152 (norte) al Camino 11. Esta identificación se basó en la compensación de los impactos de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central sobre el ambiente natural y los recursos de la comunidad presentados en el Borrador del EIR/EIS Suplementario en el contexto de la CEQA, NEPA, las preferencias de las partes interesadas y los costos de construcción de capital. La Alternativa Preferida logra el propósito y necesidad del sistema de HSR a la vez que provoca menos impactos tanto en el entorno natural como en los recursos de la comunidad con respecto a las otras tres alternativas. También cumple mejor con los otros criterios no medioambientales debido a su proximidad con los corredores de transporte existentes. En el Capítulo 8, Alternativa Preferida del Borrador del EIR/EIS Suplementario, se proporciona información de apoyo adicional para la recomendación de la Alternativa Preferida.

#### S.10.2.1 Toma de Decisiones de la FRA

El proceso ambiental de la FRA se completa con la publicación de un EIR/EIS Suplementario Final y 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 medioambiental; presentará hallazgos y determinaciones medioambientales con respecto a la conformidad con la calidad del aire, la Ley de Especies en Peligro, la Sección 106, la Sección 4(f) y la justicia medioambiental; e identificará cualquier medida de mitigación requerida.

El Estado de California ha solicitado que la FRA asigne sus responsabilidades según NEPA y las leyes medioambientales federales relacionadas con el Programa de Entrega de Proyecto de Transporte Terrestre. Como la aplicación del estado continúa bajo revisión, la FRA continúa siendo la agencia principal de NEPA para el Borrador de EIR/EIS Suplementario. No obstante, si la FRA aprueba la solicitud del estado antes de que se complete el proceso de la NEPA, la Autoridad podría emitir el ROD y finalizar cualquier revisión medioambiental relacionada en lugar de la FRA.

### **S.10.2.2 Toma de Decisiones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU.**

La construcción de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central requeriría un permiso del USACE según la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia (33 U.S.C. § 1251 et seq.), 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 está utilizando el Borrador del EIR/EIS Suplementario para integrar los requisitos de la NEPA y sus responsabilidades de permisos (incluidas las Pautas de la Sección 404(b)(1) de la USEPA) para proporcionar un único documento que simplifique y permita la toma de decisiones informadas, incluidas entre otras la adopción de EIS, la emisión los ROD, decisiones de permisos de la Sección 404, decisiones de permisos de la Sección 10 y decisiones de permisos de la Sección 408 necesarios (según corresponda). Este único documento se puede usar para la alteración/modificación de las instalaciones de manejo de riesgo de inundación federal completadas y cualquier operación y mantenimiento asociados, y permisos o instrumentos de bienes raíces (según corresponda).

### **S.10.2.3 Junta de Transporte Terrestre**

La Autoridad recibió permiso de la STB para construir la Sección 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 la Bifurcación en Y en el Valle Central. Una vez completado el proceso medioambiental y la emisión de un ROD por parte de la FRA y según solicitud de la Autoridad, se anticipa que la STB emitirá una decisión final sobre la aprobación o el rechazo de las alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central (la decisión final también cumple la función del ROD de la STB según NEPA). Al tomar su decisión final, la STB tendrá en cuenta los méritos de transporte, el registro medioambiental y las recomendaciones de la Oficina de Análisis Medioambiental de la STB sobre la Alternativa Preferida y las medidas de mitigación. No se podrá comenzar con ninguna construcción relacionada con el proyecto de la Bifurcación en Y hasta que la STB haya emitido la decisión final y esta haya entrado en vigencia.

### **S.10.2.4 Toma de Decisiones de la Autoridad del Sistema Ferroviario de Alta Velocidad de California**

Después de haber completado el proceso medioambiental, la Autoridad considerará si certifica o no el EIR/EIS Suplementario Final para cumplimiento con la CEQA. Una vez que la Autoridad certifique el EIR/EIS Suplementario Final, puede considerar aprobar una de las cuatro alternativas y tomar decisiones relacionadas con la CEQA (hallazgos, plan de mitigación, y posible declaración de anulación de consideraciones). Los hallazgos de la CEQA requeridos preparados para cada impacto importante serán uno de los siguientes:

- Se han exigido o incorporado cambios o alternativas en el proyecto que evitan o disminuyen sustancialmente el impacto medioambiental significativo según se identifica en el EIR Suplementario Final.
- Los cambios o alternativas se encuentran dentro de la responsabilidad y jurisdicción de otra agencia pública y no de la agencia que hace el hallazgo. Dichos cambios han sido adoptados por otra agencia de este tipo o pueden y deben ser adoptados por dicha agencia.
- Consideraciones específicas económicas, legales, sociales, tecnológicas o de otro tipo, incluida la provisión de oportunidades de empleo para trabajadores altamente capacitados hacen que las medidas de mitigación o las alternativas de HSR identificadas en el EIR Suplementario Final sean inviables.

Si la Autoridad procede con la aprobación del proyecto, la Autoridad presentará una Notificación de Determinación (NOD) que describe el proyecto y si el proyecto tendría o no un impacto significativo sobre el medio ambiente. Si la Autoridad aprueba un proyecto que daría como resultado la ocurrencia de un impacto significativo identificado en el EIR Suplementario Final pero no se evita o disminuye sustancialmente, la CEQA exige la preparación de una Declaración de Consideraciones de Anulación. Esto proporciona motivos específicos para apoyar el proyecto, incluidos beneficios económicos, legales, sociales, tecnológicos u otros beneficios del proyecto propuesto que superan los impactos medioambientales adversos. Si se prepara una declaración de este tipo, la NOD de la Autoridad hará referencia a la declaración.

Para fines de la Sección de Merced a Fresno: Borrador del EIR/EIS Suplementario de la Bifurcación en Y en el Valle Central, la aprobación del proyecto incluirá la selección de una alternativa.

### S.11 Implementación del Proyecto

Las fechas de realización anticipadas de los hitos clave como parte del proceso medioambiental se muestran en la Tabla S-6. Después de la emisión de la ROD de la FRA y la NOD de la Autoridad, la Autoridad completará el diseño final, obtendrá los permisos de construcción y comprará las propiedades antes de la construcción. Se puede encontrar información sobre la implementación del proyecto, la emisión de la ROD de la FRA y la NOD de la Autoridad en el Plan de Negocios de 2018 de la Autoridad (Autoridad 2018).

**Tabla S-6 Programa de Hitos de las Alternativas de la Bifurcación en Y en el Valle Central**

Fecha	Hitos Clave
Otoño de 2018	Divulgación pública del Borrador de EIR/EIS Suplementario
Primavera de 2019	Publicación del EIR/EIS Suplementario Final
Verano de 2019	Notificación de Determinación y Registro de Decisiones

*Fuente: Autoridad y FRA 2017*