

# TREN DE ALTA VELOCIDAD DE CALIFORNIA CALIFORNIA HIGH-SPEED TRAIN

Reporte de Impacto Ambiental (Environmental Impact Report, EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement, EIS) de proyecto

## ANTEPROYECTO

Sección de Merced a Fresno  
EIR/EIS de proyecto

Resumen

Agosto de 2011



## Tabla de Contenidos

<b>S.1</b>	<b>Introducción y antecedentes.....</b>	<b>1</b>
<b>S.2</b>	<b>Revisión ambiental estructurada: Reporte de Impacto Ambiental (Environmental Impact Report, EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement, EIS) finales del programa estatal y EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno.....</b>	<b>1</b>
<b>S.3</b>	<b>Puntos que surgieron durante el proceso de alcance .....</b>	<b>5</b>
<b>S.4</b>	<b>Objetivo y necesidad del sistema del HST y la sección de Merced a Fresno del HST.....</b>	<b>5</b>
	S.4.1 Objetivo del sistema del HST.....	5
	S.4.2 Objetivo de la sección de Merced a Fresno.....	5
	S.4.3 Objetivos y políticas para el sistema del HST en California y dentro de la parte central de la región de San Joaquin Valley.....	6
	S.4.4 Necesidad para el sistema del HST estatal y dentro de la región central de San Joaquin Valley.....	6
<b>S.5</b>	<b>Alternativas.....</b>	<b>7</b>
	S.5.1 Alternativa sin proyecto.....	7
	S.5.2 Alternativas de tren de alta velocidad de la sección de Merced a Fresno.....	8
	S.5.3 Desarrollo del área de la estación.....	10
	S.5.4 Instalación de mantenimiento pesado.....	10
<b>S.6</b>	<b>Medidas para evitar y minimizar impactos.....</b>	<b>11</b>
<b>S.7</b>	<b>Impactos de la alternativa sin proyecto.....</b>	<b>11</b>
<b>S.8</b>	<b>Evaluación de alternativas del HST.....</b>	<b>14</b>
	S.8.1 Beneficios del HST.....	15
	S.8.2 Efectos adversos comunes a todas las alternativas del HST.....	16
	S.8.3 Comparación de las alternativas del HST.....	20
	S.8.4 Costo de capital.....	26
	S.8.5 Recursos de la sección 4(f).....	29
	S.8.6 Recurso de la sección 6(f).....	31
<b>S.9</b>	<b>Áreas de controversia.....</b>	<b>31</b>
<b>S.10</b>	<b>Siguientes pasos en el proceso ambiental.....</b>	<b>32</b>
	S.10.1 Comentario público y de la entidad.....	32
	S.10.2 Identificación de la alternativa preferida.....	32

# Resumen

## S.1 Introducción y antecedentes

La Autoridad del Tren de Alta Velocidad del Estado de California (California High-Speed Rail Authority) (Autoridad), una agencia del gobierno estatal formada en 1996, tiene la responsabilidad de planear, diseñar, construir y operar el tren de alta velocidad de California (California High-Speed Train, HST). Su mandato es el desarrollar un sistema de tren de alta velocidad que se coordine con la red de transporte existente del estado, la cual incluye líneas de tren y de autobús interurbanos, líneas regionales de tren suburbano, líneas de tránsito de tren y de autobús urbanos, autopistas y aeropuertos.

### Sistema de trenes de alta velocidad

El sistema que incluye los carriles guía, las estructuras, las estaciones, las subestaciones de tracción con motor y las instalaciones de mantenimiento de los trenes de alta velocidad (High Speed Train, HST).

El sistema de HST de California proporcionará servicio interurbano de alta velocidad en más de 800 millas de carriles guía a lo largo de California, y conectará los principales centros de población de Sacramento, el Área de la Bahía de San Francisco, el Valle Central, Los Ángeles, el Inland Empire, el Condado de Orange y San Diego. La Figura S-1 muestra este sistema. Utilizará tecnología de punta, conducida por electricidad, de alta velocidad, de ruedas de acero sobre riel de acero, incluyendo sistemas contemporáneos de seguridad, de señalización y de control automático del tren, con trenes capaces de operar hasta 220 millas por hora (mph) sobre una alineación de carril guía dedicada, de grado completamente separado.

La Autoridad planea dos fases. La Fase 1<sup>1</sup> conectará a San Francisco con Los Ángeles/Anaheim a través de Pacheco Pass y Central Valley con un tiempo de recorrido rápido obligatorio de 2 horas y 40 minutos o menos. La Fase 2 conectará el Valle Central con la capital del estado, Sacramento, y ampliará el sistema desde Los Ángeles a San Diego.

La sección del HST de Merced a Fresno, que se muestra en la Figura S-2, es un vínculo crítico de la Fase 1 que conecta la sección del HST del Área de la Bahía con las secciones del HST de Fresno a Bakersfield, de Bakersfield a Palmdale, y de Palmdale a Los Ángeles. La sección de Merced a Fresno incluye estaciones del HST en las ciudades de Merced y Fresno. Estas estaciones son los puntos de inicio y de fin de esta sección, o las estaciones terminales del proyecto. Si el sitio de Castle Commerce Center, localizado al norte de Merced, fuera seleccionado de entre los cinco sitios alternativos para la instalación de mantenimiento pesado (heavy maintenance facility, HMF), el límite norte del proyecto sería el norte de Merced, en dicha HMF.

## S.2 Revisión ambiental estructurada: Reporte de Impacto Ambiental (Environmental Impact Report, EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement, EIS) finales del programa estatal y EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno

El Consejo sobre la Calidad Ambiental (Council on Environmental Quality) proporciona pautas para la toma de decisión bajo la Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act, NEPA) mediante un proceso en fases. Este proceso es referido como toma de decisión *estructurada*. Este proceso de toma de decisiones en fases permite tener un amplio nivel de decisiones programáticas para reportar decisiones más específicas utilizando un método estructurado. Una declaración de impacto ambiental (EIS) estructurada programática de primer nivel aborda un gran proyecto con un objetivo y

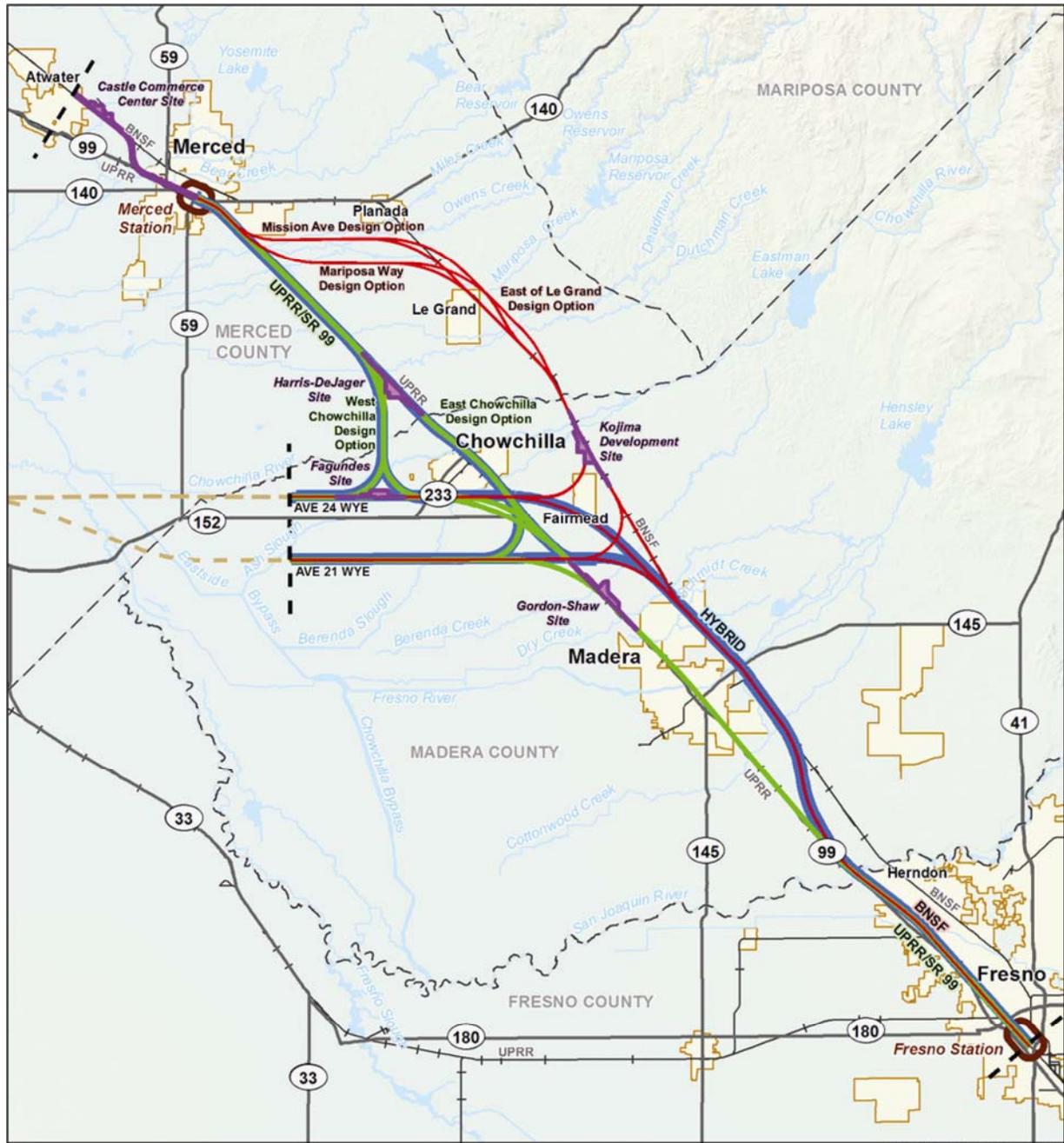
<sup>1</sup> La Fase 1 podría construirse en etapas, dependiendo de la disponibilidad de fondos.

una necesidad generales que serían demasiado amplios para analizarlos en la EIS de un proyecto tradicional. La Ley de Calidad del Medio Ambiente de California (California Environmental Quality Act, CEQA) también fomenta la estructura y proporciona EIR para primer nivel y segundo nivel.

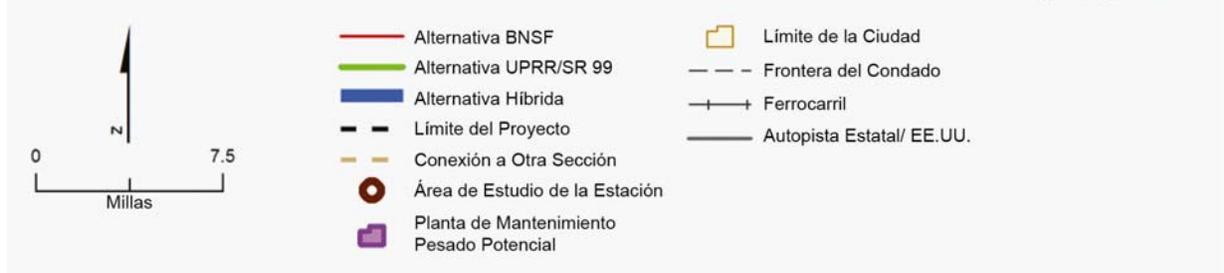
El Reporte de Impacto Ambiental/Declaración de Impacto Ambiental (EIR/EIS) del proyecto de la sección de Merced a Fresno es un EIR/EIS de segundo nivel que se articula con base en el trabajo anteriormente realizado como parte de los dos documentos EIR/EIS del programa de primer nivel. El *EIR/EIS final del programa para el sistema propuesto de tren de alta velocidad de California* de 2005 (EIR/EIS del programa estatal) proporcionó un análisis de primer nivel de los efectos generales de la implementación del sistema del HST a través de dos terceras partes del estado. El *EIR/EIS final del programa del HST del Área de la Bahía a Central Valley* de 2008 (EIR/EIS del programa del Área de la Bahía a Central Valley) y el EIR final revisado del programa del HST *del Área de la Bahía a Central Valley de la Autoridad* de 2010 (Autoridad y FRA 2010a) también fueron documentos programáticos y de primer nivel, pero enfocados a la región del Área de la Bahía



**Figura S-1**  
 Corredores en el estudio inicial del sistema HST de California



MF\_EIS\_ES\_01 Jul 18, 2011



**Figura S-2**  
 Opciones de diseño y alternativas de la sección que va de Merced a Fresno

a Central Valley. Estos documentos EIR/EIS de primer nivel proporcionaron a la Administración Federal de Ferrocarriles (Federal Railroad Administration, FRA) y a la Autoridad, el análisis ambiental necesario para evaluar el Sistema del HST global y tomar amplias decisiones sobre la localización de alineaciones y de estaciones generales del HST para un estudio posterior mediante EIR/EIS de segundo nivel. Estos documentos están disponibles en el sitio de Internet de la Autoridad: [www.cahighspeedrail.ca.gov](http://www.cahighspeedrail.ca.gov). El EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno analiza los impactos ambientales y los beneficios de implementar el HST en el área más geográficamente limitada entre Merced y Fresno, y se basa en una planeación e ingeniería de proyecto más detallada. Por lo tanto, el análisis incorpora las decisiones previas y los EIR/EIS del programa, y proporciona un análisis más específico y detallado del sitio.

### **S.3 Puntos que surgieron durante el proceso de alcance**

La Autoridad celebró tres reuniones de alcance público, entre el 18 y el 26 de marzo de 2009, en el corredor del proyecto de la sección de Merced a Fresno, con una asistencia de 270 personas a las tres reuniones. El alcance ayuda a determinar el enfoque y el contenido de un EIR/EIS. La Autoridad y la FRA recibieron un total de 144 comentarios de individuos y organizaciones, así como los comentarios de 31 agencias, sobre el proyecto propuesto. La siguiente lista incluye los principales puntos identificados durante el proceso de alcance:

- Ubicación de las estaciones
- Ubicación de la alineación del HST
- Ubicación de la HMF propuesta
- Los beneficios del HST, incluyendo aquellos relacionados con la calidad del aire, el alivio de la congestión y el desarrollo económico
- Conexiones con el tránsito local
- Respaldo general para el proyecto
- Agilización del proyecto
- Impactos agrícolas
- Impactos a los recursos naturales
- Impactos del ruido
- Consolidación del ferrocarril
- Fuente de energía y requerimientos del sistema
- Puntos sobre el crecimiento económico
- Uso de mano de obra de EE.UU. y productos de EE.UU. para la construcción del HST
- Oportunidades de empleo
- Cálculos aproximados del número de pasajeros
- Adquisición de propiedad
- Desplazamiento de personas
- Devaluación potencial de la propiedad
- Beneficios/impactos sobre los negocios locales
- Preguntas sobre costo y financiamiento

### **S.4 Objetivo y necesidad del sistema del HST y la sección de Merced a Fresno del HST**

#### **S.4.1 Objetivo del sistema del HST**

El objetivo del sistema del HST estatal es proporcionar un sistema confiable de trenes de alta velocidad operados por electricidad que vincule las principales áreas metropolitanas del estado y que ofrezca tiempos de viaje previsibles y consistentes. Un objetivo adicional es proporcionar una interfaz con aeropuertos comerciales, tránsito de masas y la red de autopistas, y aligerar las obligaciones de capacidad del sistema de transporte existente, conforme incrementa la demanda de viajar de manera intraurbana en California, en una manera sensible para y protectora de los recursos naturales únicos de California.

#### **S.4.2 Objetivo de la sección de Merced a Fresno**

El objetivo de la sección de Merced a Fresno es implementar la sección de Merced a Fresno del sistema del HST para proporcionar el servicio público de trenes de alta velocidad operados por electricidad que ofrezca tiempos de viaje previsibles y consistentes entre los principales centros urbanos y conectividad con aeropuertos, sistemas de tránsito de masas y la red de autopistas en el sur de San Joaquin Valley, y para conectar las porciones norte y sur del sistema.

### **S.4.3 Objetivos y políticas para el sistema del HST en California y dentro de la parte central de la región de San Joaquin Valley**

La Autoridad ha respondido a su mandato para planear, construir y operar un sistema de HST que esté coordinado con la red de transporte existente de California al adoptar los siguientes objetivos y políticas para el sistema del HST propuesto:

- Proporcionar capacidad de viaje interestatal para complementar las autopistas y aeropuertos comerciales críticamente saturados.
- Atender la futura demanda de viaje interurbano que no atenderán los actuales sistemas de transporte, e incrementar la capacidad para la movilidad interurbana.
- Maximizar las oportunidades de transporte intermodal al ubicar las estaciones de forma que se conecten con los sistemas de tránsito local, aeropuertos y autopistas.
- Mejorar la experiencia de viaje interurbano para los californianos al proporcionar un viaje de alta velocidad cómodo, seguro, frecuente y confiable.
- Proporcionar una reducción sostenible en tiempo de viaje entre los principales centros urbanos.
- Incrementar la eficiencia del sistema de transporte interurbano.
- Maximizar el uso de los corredores de transporte existentes y derechos de vía, a la extensión factible.
- Desarrollar un sistema de transporte práctico y económicamente viable que pueda ser implementado en fases hacia el año 2020, y que genere ingresos mayores a los costos de operaciones y mantenimiento (O&M).
- Proporcionar viajes interurbanos en una manera sensible y protectora de los recursos naturales y agrícolas de la región, y reducir las emisiones y las millas por vehículo recorridas para viajes interurbanos.

La sección de aproximadamente 65 millas de largo de Merced a Fresno es una parte esencial del sistema estatal del HST. La sección de Merced a Fresno es la ubicación de la conexión entre las ramas del Área de la Bahía y Sacramento del sistema del HST; ésta proporcionará a Merced y Fresno el acceso a nuevos modos de transporte y contribuirá para aumentar la movilidad a través de California. Esta sección conectará la región central de San Joaquin Valley con el resto del sistema del HST vía el Condado de Merced, el Condado de Madera y la parte norte de la ciudad de Fresno (referirse a la Figura S-1).

### **S.4.4 Necesidad para el sistema del HST estatal y dentro de la región central de San Joaquin Valley**

Estatalmente, existe la necesidad de un sistema de HST, con áreas regionales que contribuyan a esta necesidad. La sección de Merced a Fresno es un componente esencial del sistema del HST estatal.

La capacidad del sistema de transporte interurbano de California, incluyendo la parte central de la región de San Joaquin Valley, es insuficiente para cumplir las demandas de viaje existentes y futuras. Sin el proyecto propuesto, la congestión del sistema actual y proyectada al futuro continuará deteriorando la calidad del aire, reduciendo la fiabilidad e incrementando los tiempos de viaje. El sistema de transporte actual no ha avanzado en conjunto con los incrementos en la población, la actividad económica y el turismo dentro del estado, incluyendo aquellos en la parte central de la región de San Joaquin Valley. El sistema interestatal de autopistas, aeropuertos comerciales y el tren convencional de pasajeros que da servicio al mercado interurbano está operando en o cerca de su capacidad y requerirá grandes inversiones públicas para su mantenimiento y expansión, con el fin de cubrir la demanda existente y el crecimiento futuro durante los siguientes 25 años y más. Adicionalmente, la viabilidad de la expansión de las principales autopistas y los aeropuertos clave es incierta; algunas expansiones necesarias podrían ser

poco prácticas o son obstaculizadas por factores físicos, políticos y otros. La necesidad de mejorar los viajes interurbanos en California, incluyendo los viajes interurbanos entre la parte central de San Joaquin Valley, el Área de la Bahía, Sacramento y el Sur de California, se relaciona con los siguientes puntos:

- Futuro crecimiento en la demanda de viajes interurbanos, incluyendo el crecimiento en la demanda dentro de la parte central de la región de San Joaquin Valley.
- Límites de capacidad que resultarán en un incremento de la congestión y retrasos en los viajes, incluyendo aquellos en la parte central de la región de San Joaquin Valley.
- La falta de fiabilidad para evitar la congestión y los retrasos en los viajes, las condiciones del clima, los 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, incluyendo la parte central de la región de San Joaquin Valley.
- Movilidad reducida como resultado de la demanda en aumento de conexiones modales limitadas entre los principales aeropuertos, sistemas de tránsito y tren de pasajeros en el estado, incluyendo la parte central de la región de San Joaquin Valley.
- Calidad del aire pobre y deteriorada y presión sobre los recursos naturales y tierras agrícolas como resultado de la ampliación de autopistas y aeropuertos, y presiones de desarrollo urbano, incluyendo aquellas dentro de la parte central de la región de San Joaquin Valley.

Geográficamente, la sección de Merced a Fresno se localiza en el centro de California. Esta región contribuye significativamente a la necesidad estatal para un nuevo servicio de transporte interurbano que podría conectarlo con los principales centros de población y económicos y a otras regiones del estado. Los principales centros de población, económicos y políticos se localizan en las costas del norte y del sur de California y en el Valle de Sacramento.

## S.5 Alternativas

Esta sección resume las alternativas evaluadas en el EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno. El EIR/EIS del programa estatal (Autoridad y FRA, 2005), el EIR/EIS del programa del Área de la Bahía al Valle Central (Autoridad y FRA, 2008), las aportaciones del público y de las agencias durante el proceso de alcance, la amplia participación local y de agencias durante las reuniones del Grupo de Trabajo Técnico (Technical Working Group, TWG) y otras reuniones de accionistas sirvieron como retroalimentación para la Autoridad a fin de desarrollar estas alternativas. Las reuniones incluyeron personal de la ciudad y del condado, y personal de otras agencias a nivel local.

Todos los componentes de las alternativas han sido evaluados durante un proceso de selección de análisis de alternativas, que consideró los efectos de las alternativas sobre el ambiente social, natural y existente. Algunas porciones de la sección de Merced a Fresno coinciden con otras secciones del HST; por lo tanto, los analistas realizaron la selección en colaboración con equipos para las secciones adyacentes de San Jose a Merced, de Fresno a Bakersfield, y de Sacramento a Merced. Además de las alternativas del HST, se estudiaron una alternativa sin proyecto y alternativas de la HMF. La HMF respaldará el ensamble, las pruebas, la puesta en marcha y la aceptación de los vehículos del tren de alta velocidad (vagones) antes del inicio de las operaciones. Después de que comiencen las operaciones iniciales, la HMF asumirá el mantenimiento y las funciones principales de reparación para sostener la operación regular del sistema y el ensamble de nuevos vagones.

### S.5.1 Alternativa sin proyecto

La alternativa sin proyecto es la base para comparar las alternativas de proyecto. La alternativa sin proyecto representa el sistema de transporte del estado (autopistas, aire, autobuses, tren convencional) como se encuentra actualmente y como podría estar después de implementar programas o proyectos que actualmente se proyectan en los planes de transporte regional (regional transportation plans, RTP), que

tienen fondos identificados para su implementación, y que se espera que entren en vigor hacia el año 2035, así como cualquier cambio planeado en el uso principal de tierra. Se proyecta que todo San Joaquin Valley crezca a una velocidad mayor que cualquier otra región en California. Se proyecta que tres condados (Merced, Madera y Fresno) continúen creciendo a una velocidad promedio del 3% por año. Se proyecta que, hacia el año 2035, la población en el área de estudio crezca de 1,365,911 a 2,298,075, para un incremento neto de 932,164 personas o el 68%. Acomodar esta nueva población requerirá la adquisición de tierra y la construcción de nueva infraestructura, incluyendo caminos, generación de corriente eléctrica, agua, instalaciones de desechos, escuelas, hospitales e instalaciones comerciales e industriales. Para respaldar este crecimiento, el desarrollo podría consumir un estimado de 93,000 acres (para comparación, el área total de adquisición para la sección de Merced a Fresno podría ser de entre 2,500 y 3,300 acres) porque, de acuerdo con las tendencias de planeación actuales, estos condados podrían desarrollarse a una densidad de aproximadamente 10 personas por acre.

### **S.5.2 Alternativas de tren de alta velocidad de la sección de Merced a Fresno**

El EIR/EIS de este proyecto evalúa tres alternativas de alineación norte-sur del HST: la alternativa Union Pacific Rail Roads/State Route 99 (UPRR/SR 99), la alternativa Burlington Northern Santa Fe (BNSF) y la alternativa híbrida (la alternativa híbrida es una combinación de la alternativa UPRR/SR 99 y la alternativa BNSF). La Figura S-2 muestra las tres alternativas de alineación norte-sur que se abordan en este el EIR/EIS de este proyecto. Éstas podrían extenderse entre e incluir la Estación del Centro de Merced propuesta y la Estación del Centro de Fresno, con un tiempo de viaje estimado de 25 minutos entre Merced y Fresno. Las estaciones de Merced y Fresno podrían ver una mezcla de trenes directos y con escalas; el número de trenes podría alcanzar su máximo para el sistema completo, cuando tanto la Fase 1 como la Fase 2 estén en operación. Se desarrollaron escenarios para tomar en cuenta los diversos niveles de usuarios que podrían ocurrir. En 2035, para el escenario de altos números de usuarios, el sistema podría ver cuatro trenes por hora que se detienen en Fresno en cada dirección en horas pico y seis trenes que corren hacia la ciudad sin detenerse. En horas no pico, se realizaría el mismo número de escalas, pero los trenes directos podrían disminuir a tres por hora. En Merced, tres trenes se detendrían cada hora por dirección en horas pico y dos serían directos. En horas no pico, ambos trenes de cada hora se detendrían en Merced.

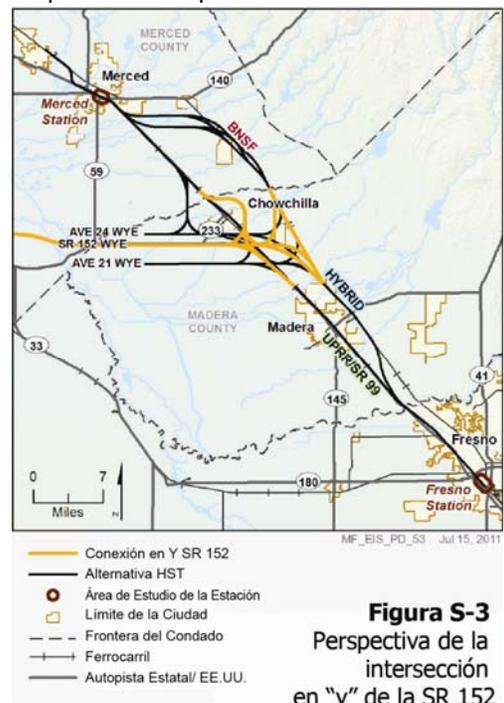
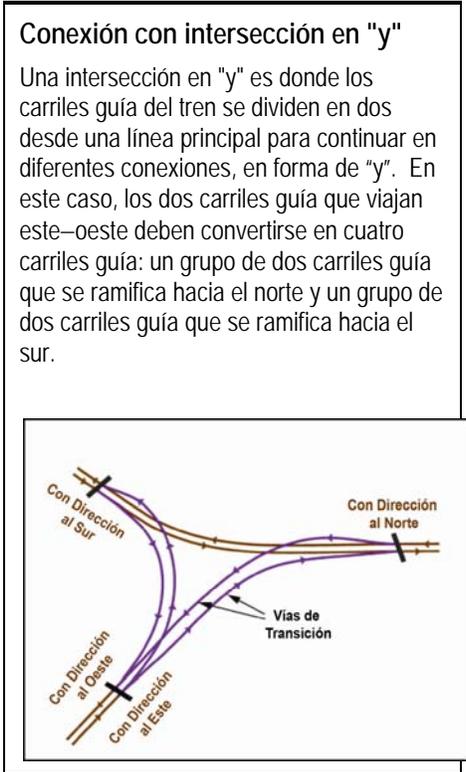
Las alternativas del HST son idénticas en las vecindades de Merced y de Fresno. La diferencia principal entre las alternativas iniciales UPRR/SR 99 y BNSF es que la alternativa UPRR/SR 99 generalmente sigue el corredor de transporte de UPRR y SR 99, que conecta las ciudades de Merced, Chowchilla, Madera y Fresno. La alternativa BNSF sigue el corredor BNSF, que viaja al este desde Merced hasta Planada, Le Grand y Madera Acres, y entonces regresa al oeste para reconectar con la alternativa UPRR/SR 99 nuevamente antes de entrar a la ciudad de Fresno. Los análisis de alternativas complementarios dieron como resultado el desarrollo y la evaluación de alternativas híbridas, que podrían utilizar porciones de las alternativas UPRR/SR 99 y BNSF y sus opciones de diseño (Autoridad y FRA 2010b). Las alternativas híbridas siguen la alineación de la alternativa UPRR/SR 99 cerca de Merced y la alineación de la alternativa BNSF cerca de Madera Acres.

Las tres alternativas de alineación norte-sur incluyen las opciones de diseño en algunas áreas para evitar o minimizar los impactos y las conexiones con una intersección en "y" de la alternativa del HST y tres alineaciones este-oeste (al lado de Avenue 24, Avenue 21 y la ruta estatal 152 [State Route, SR]) que podrían conectar esta sección con la sección de San Jose a Merced. El límite este para dichas alineaciones este-oeste e intersecciones en "y" es aproximadamente Road 8, oeste de Chowchilla.

La Autoridad desarrolló la intersección en "y" de la SR 152 con conexiones a las tres alternativas de alineación norte-sur, como se muestra en la Figura S-3, para que una alineación de nivel conceptual sea consistente con la planeación de Caltrans, el Acuerdo de la carretera SR-152 (SR-152 Freeway Agreement), y el criterio de ingeniería del HST. Las tres configuraciones de las intersecciones en "y" se evalúan y se comparan en el *Análisis de alternativas de la SR 152* (disponible en el sitio de Internet de la Autoridad, en [www.cahighspeedrail.ca.gov](http://www.cahighspeedrail.ca.gov)).

El Acuerdo de la carretera SR-152, firmado por el Condado de Madera y Caltrans, identifica seis lugares para futuros intercambios con caminos intermedios, ya sea separados con pasos subterráneos o cerrados. La alineación del HST fue compensada aproximadamente 400 pies desde la preferencia sur de la carretera a la línea de preferencia norte del HST, para adecuar las mejoras futuras planeadas a la SR 152.

Las alineaciones este-oeste de Avenue 21 y Avenue 24 y las intersecciones en "y" han sido estudiadas a detalle en el EIR/EIS de este proyecto (Figura S-2). Con base en los comentarios de las agencias regulatorias, la alineación este-oeste de SR 152 y las intersecciones en "y" relacionadas (Figura S-3) han determinado merecer también un estudio detallado, que se realizará en el EIR/EIS del proyecto de San Jose a Merced. El EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno será utilizado para que la Autoridad y la FRA tomen decisiones sobre la alineación norte-sur. Las tres conexiones este-oeste y las intersecciones en "y" serán sometidas a un estudio adicional, a consideración y toma de decisión como parte del proceso del EIR/EIS del proyecto de la Sección de San Jose a Merced.



**Figura S-3**  
 Perspectiva de la intersección en "y" de la SR 152

### S.5.3 Desarrollo del área de la estación

La presencia de una estación del HST podría proporcionar tremendas oportunidades para revitalizar los centros de Merced y Fresno a través del diseño urbano; diversidad de desarrollo de uso mixto de alta densidad; y mejores accesos al transporte, bicicletas y conexiones peatonales. Las altas densidades en las áreas de la estación podrían resultar en niveles más altos de tránsito y las estaciones podrían ser principales centros de conexión de transporte. La presencia de las estaciones también podría atraer al desarrollo de oficinas al centro debido a un acceso mejorado a los grandes mercados de Los Ángeles y del Área de la Bahía, y las estaciones podrían ser destinos de 24 horas conforme más negocios comerciales sean atraídos al área. Además, se podría esperar un crecimiento residencial debido a los incrementos de venta al menudeo, la vida nocturna y una mejor conectividad multimodal, en lugar de que los residentes deseen conmutar hacia Los Ángeles o al Área de la Bahía (Autoridad y FRA, 2008).

Las ciudades de Merced y Fresno están actualizando sus planes generales para reflejar la adición de una estación del HST a sus áreas del centro. Ambos están preparados para ser centros con una fuerte actividad con la adición del HST. El crecimiento proyectado para esta región es de cerca de 1 millón de personas adicionales hacia el año 2035, con un crecimiento comparable en empleo aun antes de añadir el HST a Central Valley. Se estima que el proyecto traerá 2,600 y 8,400 pasajeros diariamente a Merced y Fresno, respectivamente, y cuando se combina con el proyecto en crecimiento para el valle, podría dar como resultado una gran cantidad de personas en las áreas del centro. El HST podría ser un catalizador que podría concentrar la inversión creada por el crecimiento de la población en los centros urbanos que proporcionan conectividad interregional con otros centros metropolitanos. Las estaciones del HST podrían ser compatibles con la zonificación local para el desarrollo de mayor densidad y podría proyectar centros de actividad existentes. Las áreas de la estación y las regiones vecinas podrían obtener efectos benéficos, incluyendo el aumento de empleos, de lugares de recreación y de cohesión de la comunidad. No se anticipan cambios incompatibles en los patrones de uso de tierra o intensidades en las áreas urbanizadas del centro.

### S.5.4 Instalación de mantenimiento pesado

La sección de Merced a Fresno puede incluir una instalación de mantenimiento pesado (HMF) localizada centralmente en la línea norte-sur principal del sistema del HST para respaldar la entrega, la prueba y la puesta en marcha de la primera sección completada del sistema del HST. El plan del concepto de la HMF indica que el sitio podría comprender aproximadamente 150 acres para acomodar carriles guía, tiendas de mantenimiento, estacionamientos, oficinas administrativas, caminos, subestaciones de energía y áreas de almacenamiento.

La HMF podría realizar las siguientes funciones:

- Ensamble de automotor
- Pruebas y puesta en marcha
- Almacenamiento de trenes
- Inspección

- Mantenimiento
- Adaptación
- Revisión

El EIR/EIS de este proyecto evalúa cinco posibles ubicaciones de la HMF

- Castle Commerce Center: Localizado en Atwater en Castle Commerce Center (anteriormente la Base de la Fuerza Aérea de Castle) al norte de la Estación del Centro de Merced.
- Harris-DeJager: Localizado al norte de los límites de la ciudad de Chowchilla con acceso desde la SR 99.
- Fagundes: Localizado al oeste de los límites de la ciudad de Chowchilla con acceso desde la SR 152.
- Gordon-Shaw: Localizado al norte de los límites de la ciudad de Madera con acceso desde la SR 99.
- Kojima Development: Localizado al sur de Le Grand y al norte de Madera Acres con acceso desde Santa Fe Avenue.

### Instalación de mantenimiento pesado del HST

La HMF del HST de California respaldará el ensamble, las pruebas, la puesta en marcha y la aceptación de los vagones del tren de alta velocidad antes de iniciar las operaciones. Después de que comiencen las operaciones iniciales, la HMF asumirá el mantenimiento y las funciones principales de reparación para sostener la operación regular del sistema y la activación de los nuevos vagones conforme se entreguen.

## S.6 Medidas para evitar y minimizar impactos

El proyecto del HST incluye alternativas y características de diseño para evitar y minimizar impactos. El diseño del proyecto incorpora las siguientes medidas:

- Sigue los corredores de transporte existentes al mayor grado posible
- Utiliza derecho de vía compartido cuando sea viable
- Utiliza huella estrecha con perfil de corte elevado o retenido
- Evita recursos ambientales sensibles al grado práctico
- Incluye pasos para el movimiento de la fauna
- Abarca cruces de agua cuando es práctico

## S.7 Impactos de la alternativa sin proyecto

Se anticipa que el crecimiento proyectado y la conversión de tierra para usos urbanizados, asociados con la alternativa sin proyecto, tendrán un efecto ambiental mucho mayor que el proyecto del HST en el área de estudio durante el periodo planeado de 2010 a 2035.

La Agencia de Censo de EE.UU. (U.S. Census Bureau, 2000) reportó que los condados de Merced, Madera y Fresno registraron un promedio de 3.25 personas por unidad de vivienda y 8, 4.7, y 8 unidades residenciales por acre, respectivamente. Podría tomar aproximadamente 40,200 acres de tierra para acomodar la demanda anticipada de viviendas. Sin embargo, este consumo de tierra estimado no toma en cuenta los comercios, el transporte y la infraestructura de soporte relacionados, tales como parques, agua e instalaciones de tratamiento de desechos, e instalaciones médicas. Con la infraestructura de soporte necesaria, incluyendo comercios, oficinas, transportes, parques y escuelas, una densidad de población típica para un área similar a la de San Joaquin Valley podría ser de 8 a 10 personas por acre de tierra de desarrollo<sup>2</sup> (Departamento de Transporte de Colorado [Colorado Department of Transportation, CDOT], 2006). Bajo este escenario, las proyecciones de crecimiento total de los tres condados son de aproximadamente 93,000 acres de tierra de desarrollo. Adicionalmente, se anticipa que este desarrollo

<sup>2</sup> En Denver, el Departamento de Transporte de Colorado estudió la densidad de uso de tierra como parte de la preparación para el Análisis/EIS de la Alternativa de Proyecto US 36 (2006). El estudio incluyó un análisis del sistema de información geográfica (geographic information system, GIS) de 50 años de tendencias de uso de tierra con base en fotos aéreas históricas digitalizadas, seguido de una medición de los datos de censo reales para determinar que el uso burdo de un acre de tierra soporta un promedio de 10 personas.

siga los patrones actuales dispersados junto a los extremos de los límites de crecimiento de la ciudad y en áreas no incorporadas a un lado de las autopistas.

Un aumento en la población y en el empleo tiene como resultado un aumento de la necesidad de viajar entre diferentes destinos. Aun con planes estatales aprobados para mejorar y ampliar la SR 99, Caltrans anticipa que las áreas urbanas junto a la SR 99 no cumplirán los estándares operativos aceptables en 2035. La medida regional para el crecimiento en viajes es la cantidad de millas recorridas por vehículo (vehicle miles traveled, VMT) durante un año dado. Entre 2010 y 2035, se proyecta que las VMT aumenten un 80%, 90%, y 20% en los condados de Merced, Madera y Fresno, respectivamente. De acuerdo con la proyección del transporte a nivel estatal realizada por Cambridge Systematics (2007), se proyecta que las VMT para la región de los tres condados aumenten de 35 millones a casi 50 millones hacia el año 2035. Este incremento podría requerir el uso de un estimado de mil millones de galones de petróleo sólo en la región de Merced a Fresno (Agencia de Estadísticas de Transporte [Bureau of Transportation Statistics], 2010).<sup>3</sup>

**Millas recorridas por vehículo (VMT)**

Un término de planeación de transporte que mide la magnitud de operación de un vehículo de motor. Específicamente, mide el número total de millas recorridas por un vehículo en un área específica sobre un periodo de tiempo dado.

La conversión de la tierra vacante y agrícola para el desarrollo afectará y cambiará el carácter de muchos recursos ambientales en el área de estudio. Los cada vez más rigurosos requerimientos federales y estatales de control de emisiones y el reemplazo de vehículos antiguos altamente contaminantes por nuevos vehículos menos contaminantes, podrían reducir las emisiones contaminantes en el aire de toda la cuenca bajo la alternativa sin proyecto, y la calidad del aire podría mejorar. El ruido podría permanecer en un nivel similar, debido a los planes generales locales y las ordenanzas de ruido y vibración vigentes para asegurar que se cumplan las normas.

Las futuras condiciones resultantes del desarrollo en incremento probablemente podrían resultar en el uso adicional de electricidad y comunicaciones de radiofrecuencia que incrementarían la generación de campos electromagnéticos (electromagnetic fields, EMF) y la interferencia electromagnética (electromagnetic interference, EMI) en el área. La demanda de energía también podría incrementar en un nivel proporcional al crecimiento de la población bajo la alternativa sin proyecto, que podría requerir una capacidad adicional de generación y de transmisión. Las VMT diarias en los condados de Merced, Madera y Fresno podrían incrementar, por lo que podría necesitarse una demanda adicional de petróleo.

Se espera que las tendencias existentes que afectan los recursos biológicos empeoren, incluyendo la pérdida del hábitat debido al desarrollo, mortalidad por golpes de vehículo, degradación del hábitat por la contaminación (por ejemplo, residuos contaminantes del agua de lluvia, salpicaduras inadvertidas de materiales peligrosos) y ruido, y polvo del desarrollo. Los efectos del entorno actual sobre la hidrología y los recursos hidráulicos continuarían, incluyendo los efectos de la operación continua de las autopistas, aeropuertos y ferrocarriles existentes.

Una consecuencia de la alternativa sin proyecto podría ser que la vecindad del proyecto podría no incluir el desarrollo de mayor densidad, orientado al transporte (TOD) planeado alrededor de las estaciones del HST propuestas, y la continuación del desarrollo de baja densidad podría ser más probable. Este patrón de desarrollo podría aumentar el área de suelo impenetrable y producir un incremento asociado en los residuos de agua de lluvia en las comunidades periféricas a la zona urbana. Además, el aumento en el tráfico podría degradar la calidad del agua debido a un aumento de los contaminantes en el agua de lluvia dejados por los vehículos sobre los caminos. La infraestructura y los proyectos de desarrollo

**Desarrollo orientado al transporte**

Un desarrollo orientado al transporte (transit-oriented development, TOD) es un patrón de usos de tierra denso, diverso, diseñado con el peatón en mente, localizado cerca de los nodos de transporte que, bajo las condiciones adecuadas, se traduce en un patrón de alto tránsito (Programa de Investigación Cooperativa de Transporte [Transit Cooperative Research Program], 2004).

<sup>3</sup> Basado en la economía nacional de combustible promedio por pasajero y otros vehículos de cuatro ruedas y dos ejes, de 2007.

podrían provocar la erosión del agua o del aire, la pérdida de la valiosa capa superior del suelo y los impedimentos sobre el potencial para el desarrollo de recursos del petróleo y de gas.

Las tendencias actuales para derrames accidentales o liberaciones de materiales y desperdicios peligrosos continuarán con la operación de instalaciones comerciales e industriales o durante el transporte de estos bienes, que podrían crear nuevos sitios contaminados. Bajo la alternativa sin proyecto, la seguridad y protección en el área de estudio podría seguir las tendencias actuales. Se podría esperar que el incremento en el volumen del tráfico vehicular durante los siguientes 25 años resulte en un aumento de los accidentes de tránsito; sin embargo, con las mejoras de caminos planeadas, se espera que las tendencias existentes de accidentes en el área de estudio continúen en el futuro. Los condados y las ciudades cuentan con los mecanismos financieros para cubrir las metas del nivel de servicio para respuestas de emergencia con el crecimiento planeado de la población en el área de estudio. Por estas razones, no se anticipa un impacto adverso o significativo sobre la prevención de accidentes o la respuesta a emergencias.

La alternativa sin proyecto podría no tener beneficios asociados con la comunidad con el proyecto del HST: reducción de la congestión vehicular sobre las autopistas y principales caminos, y mejor movimiento y acceso a trabajos, oportunidades de educación y recursos recreativos. En la medida en que el incremento neto en las unidades habitacionales y el espacio industrial en la región ocurre en las ciudades incorporadas, éste será consistente con los planes y las políticas generales adoptadas, cuyo objetivo es fortalecer las condiciones socioeconómicas de las comunidades existentes y mejorar los servicios del vecindario, lo que podría beneficiar a la cohesión de la comunidad. Los tiempos y accesos de respuesta de emergencias podrían mejorar con las mejoras al transporte, pero el desarrollo disperso podría ser un obstáculo. Los proyectos planeados que comprenden la alternativa sin proyecto podrían requerir la adquisición de tierra, y podría resultar en el desplazamiento de residencias y/o negocios, lo cual produciría algunos beneficios económicos, así como posibles pérdidas fiscales y de empleo como resultado de las reubicaciones. Las mejoras planeadas al transporte podrían hacer que el tren, las autopistas, el aeropuerto y los sistemas de tránsito, y los proyectos comerciales y residenciales ocurrieran a lo largo de la región, que como un todo tiene números sustanciales de comunidades que generan preocupación. Como resultado, estos proyectos planeados pueden afectar de manera desproporcionada a las poblaciones de minorías y/o de bajos ingresos.

Como se describió anteriormente, la alternativa sin proyecto podría resultar en 93,000 acres de tierra para futuras unidades habitacionales e infraestructura necesaria de soporte. Aunque podría ocurrir algún desarrollo sin que el HST actúe como un catalizador, es posible que un pequeño TOD sea atraído hacia las áreas del centro de Merced y Fresno con la alternativa sin proyecto. Como un ejemplo, el desarrollo residencial recientemente planeado y propuesto en los tres condados podría ser localizado primariamente sobre terrenos que no están desarrollados en la actualidad. Los proyectos de desarrollo aislado y de transporte terrestre no podrían proporcionar las mismas oportunidades para un nuevo desarrollo dentro de las áreas del centro de Merced y de Fresno, como lo haría el desarrollo de estaciones del HST. En general, la alternativa sin proyecto no sería un catalizador sólido del desarrollo visualizado en estos planes generales y otros documentos de planeación, en contraste con las alternativas del HST.

Bajo la alternativa sin proyecto, las tierras agrícolas podrían ver un crecimiento. Los ocho condados de San Joaquin Valley que participaron en el proceso de planeación del San Joaquin Valley Blueprint desarrollaron un pronóstico de conversión de las tierras agrícolas para usos no agrícolas hacia 2050, con base en los patrones de desarrollo vigentes. Si estos patrones persisten, 327,000 acres de tierras agrícolas podrían convertirse hacia el año 2050 (San Joaquin Valley Blueprint, 2009). Debido a la extensión y a la calidad de la tierra de cultivo en estos condados, es probable que la mayoría de este crecimiento ocurra en tierras de cultivo importantes, que incluyen tierras de cultivo de primera calidad, tierras de cultivo de importancia estatal, tierras de cultivo únicas y tierras de cultivo de importancia local, como se describe en el Programa de mapeo y monitoreo de la tierra de cultivo. El mayor desarrollo en el sur de San Joaquin Valley que actualmente está planeado o permitido se localiza en la vecindad de los centros urbanos y/o a un lado de la SR 99. La mayoría del desarrollo tomaría lugar en las tierras del condado actualmente no incorporadas que se clasifican principalmente como tierras de cultivo de primera

calidad, que son tierras con la mejor combinación de características físicas y químicas para sostener la producción de cultivo agrícola a largo plazo.

La alternativa sin proyecto no causaría ni aceleraría el deterioro físico considerable de los parques. Al continuar el patrón de conversión de la tierra agrícola al desarrollo, la alternativa sin proyecto podría aumentar la pérdida de las vistas rurales, al mismo tiempo que produce una mejora limitada de la calidad visual en las áreas propuestas de nuevo desarrollo.

Bajo la alternativa sin proyecto, los recursos culturales continuarán siendo afectados en las áreas urbanas de Central Valley a través del desarrollo de la tierra debido al crecimiento. Los cambios en el uso de la tierra y los trastornos al suelo asociados con otras mejoras en la infraestructura ocurrirán con la expansión de las autopistas existentes para acomodar a la población estatal en crecimiento. Los efectos adversos sobre los recursos elegibles podrían resultar en negligencia, abandono o retiro de propiedades históricas.

Los planes de uso de tierra de Merced y Fresno fomentan el desarrollo de construcción y de alta densidad en áreas urbanas y la concentración de usos alrededor de los corredores de tránsito para proporcionar una mayor cantidad de elecciones modales para los residentes y trabajadores. Muchos de los escenarios del uso de la tierra en planes locales incluyen al HST como un elemento crítico en el cumplimiento de los objetivos de uso de la tierra, y la alternativa sin proyecto no respaldaría estos planes. Bajo la alternativa sin proyecto, las ciudades podrían tener más dificultades para reducir la expansión de baja densidad y fomentar el desarrollo de mayor densidad, y habría menos elecciones modales disponibles.

La construcción de los proyectos de desarrollo y de transporte planeados, incluyendo la expansión de la SR 99, podría generar empleos en la construcción a corto plazo en la región y un pequeño número de empleos permanentes a largo plazo para dar mantenimiento a las instalaciones nuevas y ampliadas. Bajo la alternativa sin proyecto, habría menos oportunidades comerciales y de empleo en comparación con las alternativas del HST. El crecimiento del empleo seguiría los patrones existentes y atraería menos empleos con mejores salarios en los sectores financieros, de seguros y de bienes raíces que los que podrían ocurrir bajo las alternativas del HST.

## S.8 Evaluación de alternativas del HST

La Tabla S-1 proporciona una comparación de alto nivel de las características de diseño clave asociadas con cada una de las tres alternativas consideradas del HST. Esta sección presenta entonces las discusiones de los impactos que diferencian las alternativas (y las medidas de atenuación propuestas) y las alternativas de la HMF (y las medidas de atenuación propuestas), así como los costos estimados para cada alternativa. Esta sección proporciona una descripción general de los efectos que podrían resultar de la implementación de las alternativas de proyecto, incluyendo (1) los beneficios comunes a todas las alternativas del HST y los recursos que no requieren medidas de atenuación (ver sección S.8.1); (2) los impactos comunes a todas las alternativas de proyecto y sus medidas de atenuación (ver sección S.8.2); y (3) la comparación de los impactos de las alternativas de proyecto y sus medidas de atenuación (ver sección S.8.3). La sección S.8.4 proporciona una comparación del costo de las alternativas. Después de estas descripciones hay tablas que muestran una comparación entre las alternativas. La Tabla S-4 es una comparación cuantitativa de los impactos significativos que son diferentes entre las alternativas de alineación, y muestra los impactos asociados con la porción norte-sur de las alineaciones (y sus opciones de diseño) de manera separada de los impactos asociados con las opciones de intersección en "y". La Tabla S-5 resume todos los impactos significativos para las alternativas de alineación (UPRR/SR 99, híbrida y BNSF), junto con las medidas de atenuación propuestas para reducir los impactos. La Tabla S-6 enlista los impactos que difieren entre las cinco alternativas de la HMF, junto con las medidas de atenuación propuestas para reducir los impactos.

**Tabla S-1**  
Características de diseño de las alternativas consideradas

Alternativa:	Alternativa UPRR/SR 99			Alternativa BNSF									
			Oeste de Chow-chilla	Alternativa híbrida		Mariposa Way				Mission Avenue			
	Este de Chow-chilla					Opción de diseño de Le Grand		Opción de diseño del Este de Le Grand		Opción de diseño de Le Grand		Opción de diseño del Este de Le Grand	
Características de diseño:	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21
Intersección en "y":	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21	Ave 24	Ave 21
Longitud total <sup>a</sup> (millas lineales)	90	86	74	75	76	94	92	95	93	94	92	95	93
Perfil a nivel <sup>a</sup> (millas lineales)	49	49	43	60	59	71	71	71	71	71	71	71	71
Perfil elevado <sup>a</sup> (millas lineales) (incluyendo relleno con contención)	41	37	32	15	17	23	21	24	22	23	21	24	22
Número de columnas curvas <sup>b</sup>	60	78	75	55	40	52	43	52	43	52	43	52	43
Número de cruces del ferrocarril	9	9	7	6	4	6	6	10	10	6	6	10	10
Número de cruces de agua	98	105	113	113	113	92	97	88	93	104	109	101	106
Número aproximado de cierres de caminos <sup>c</sup>	23	26	32	49	37	74	59	80	65	71	56	77	62
Número de cruces de camino	29	26	28	48	45	53	45	53	45	53	45	53	45

<sup>a</sup> Las longitudes mostradas se basan en alineaciones equivalentes de dos pistas. Por ejemplo, la longitud de una estructura elevada de una sola pista se dividirá entre un factor de 2 para convertir a equivalentes de pista doble.

<sup>b</sup> El número de columnas curvas se estimó dividiendo las longitudes de curva estructural preliminar entre 100 pies, el espacio asumido entre columnas/curvas. La configuración estructural real se determinará durante el diseño.

<sup>c</sup> Incluye cierres de caminos públicos y privados.

### S.8.1 Beneficios del HST

De los 2,600 conductores que subirían diariamente al HST en la Estación del Centro de Merced en 2035, aproximadamente el 84% se habría movilizó a su destino en automóvil de no ser por el HST. En general, el proyecto del HST reduciría las VMT diarias en un 7.7% en el Condado de Merced, un 2.7% en el Condado de Madera, y un 7.9% en el Condado de Fresno<sup>4</sup>, lo que produciría beneficios como la

<sup>4</sup> Basado en la implementación de la Fase 1 del proyecto.

disminución en el consumo de combustible, la disminución en la congestión, un mejor tiempo de viaje y reducciones en las emisiones de contaminantes del aire. El HST también reduciría la demanda y sustituiría los viajes aéreos comerciales dentro de California.

Aunque el proyecto del HST aumentaría el consumo de electricidad en comparación con la alternativa sin proyecto, el proyecto del HST reduciría las millas de viaje en vehículo y por aire con reducciones correspondientes en el consumo de combustible y en las emisiones de aire, para una reducción neta sustancial en emisiones. Además, el Estado de California requiere que una fracción en aumento (33% al 2020) de la electricidad generada para la cartera de corriente del estado provenga de recursos de energía renovables. Por lo tanto, se espera que las emisiones generadas al suministrar energía al sistema del HST sean menores en el futuro que los cálculos de emisiones incluidos en el EIR/EIS de este proyecto. La Autoridad también ha adoptado como objetivo la política de usar hasta en un 100% fuentes de energía renovable para el sistema del HST, lo que daría como resultado una mayor reducción general en emisiones debido al proyecto del HST.

Las estaciones del HST tendrían el beneficio de impulsar el desarrollo orientado al tránsito de alta densidad en Merced y Fresno y atraerían el desarrollo más allá de los límites del perímetro urbano (también conocido como expansión urbana). El proyecto del HST podría mejorar la calidad del agua en comparación con la alternativa sin proyecto, debido a la disminución de las VMT y al impulso al desarrollo orientado al tránsito que, a su vez, reduciría las fuentes difusas de contaminación a través de la reducción en los viajes y el aumento en la densidad. El proyecto del HST podría causar un ligero aumento en la población y en el empleo en la región, incluyendo las comunidades que no contarían con una estación del HST. Los impactos indirectos incrementarían las oportunidades de empleo e inyectarían vitalidad económica en la región, un resultado poco probable con la alternativa sin proyecto. De acuerdo con los planes generales vigentes de las ciudades y de los condados de la región, las comunidades en la región han adoptado límites al crecimiento urbano para dar cabida al crecimiento planificado más allá de 2035, incluyendo cualquier crecimiento originado por el proyecto del HST. El crecimiento causado por el proyecto del HST, por lo tanto, no requeriría la conversión de tierras agrícolas más allá de lo que ya está actualmente planeado. Generalmente, la población minoritaria y de bajos ingresos habita a lo largo del corredor que va de Merced a Fresno; por lo tanto, beneficios como mejorar la movilidad, la calidad del aire y el empleo impactarían principalmente a esta población minoritaria y de bajos ingresos, ya que ellos representan un gran porcentaje en la región.

El análisis de las alternativas al HST ha determinado que, al aplicar las regulaciones federales y estatales requeridas, así como los estándares de ingeniería, la construcción y operación del proyecto no tendrían efectos sustanciales en la hidrología y los recursos hidráulicos, en la geología, los suelos y la sismicidad; en la planeación de estaciones, el uso de tierra y el desarrollo y crecimiento regional.

## S.8.2 Efectos adversos comunes a todas las alternativas del HST

Los siguientes impactos potencialmente significativos podrían ocurrir con todas las alternativas del HST y no existe diferencia entre las alternativas. El análisis de las repercusiones toma en consideración las características de diseño y la implementación de requerimientos regulatorios, puesto que ambos reducirían el impacto de la implementación del proyecto antes de la aplicación de las medidas de mitigación.

Las repercusiones que son diferentes entre las alternativas están enumeradas en las Tablas S-4 y S-5, junto con las medidas de mitigación asociadas para estas repercusiones. En la Sección S.8.3, Comparación de alternativas, se encuentra la descripción.

- **Transporte:** Todas las alternativas darían como resultado impactos en intersecciones y caminos en el área de Fresno entre Herndon Avenue y Shaw Avenue, lo que podría ser atenuado al punto de ser insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la Ley de Calidad del Medio Ambiente de California (California Environmental Quality Act, CEQA), al modificar las fases y los tiempos de las señales, añadiendo señales en algunos lugares, ampliando las vías de entrada en algunas intersecciones y agregando carriles adicionales o grados de separación en algunos lugares. El

proyecto requeriría la reubicación de la SR 99, y como resultado se originarían impactos de intersección en el área de la estación durante la operación. Las medidas de mitigación para estos impactos los reducirían a insignificantes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA, incluyendo la adición de un carril auxiliar con dirección al sur hacia la SR 99, la ampliación de la vía, carriles adicionales para dar vuelta, repintado de las líneas de tráfico y mejoras en las señales de tráfico.

- **Calidad del aire:** Las construcción del proyecto para todas las alternativas del HST entraría en conflicto con el logro de los planes establecidos para las emisiones sustanciales de componentes orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOC) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), material particulado (partículas) entre 2.5 y 10 micrómetros conocido como PM<sub>10</sub>, material particulado menor a 2.5 micrómetros conocido como PM<sub>2.5</sub>, y monóxido de carbono (CO). Los materiales de acarreo necesarios para la construcción de las vías podrían violar las normas de calidad del aire para NO<sub>x</sub> en algunas cuencas. Esto podría ser mitigado reduciendo las emisiones del equipo de construcción utilizado para las vías y comprando compensaciones de emisiones, si fuera necesario, pero en algunas cuencas este impacto podría seguir siendo sustancial de acuerdo con NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. La construcción también podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones considerables de contaminantes. La mitigación de los impactos en el periodo de construcción incluiría la aplicación de mejores prácticas de gestión (best management practices, BMP) estándares durante la construcción, la reducción de la fuga de polvo regando durante el acarreo de material, reduciendo los estándares de emisión de gases de escape de la construcción y equipos en carretera, reduciendo las emisiones de VOC de la pintura, y reduciendo el impacto potencial de las plantas de lotes de hormigón. Después de la mitigación, los impactos en la calidad del aire durante el periodo de la construcción seguirían siendo sustanciales de acuerdo con la NEPA y significativos de acuerdo con la CEQA.

Las operaciones del proyecto para todas las alternativas del HST darían como resultado un beneficio neto en la calidad del aire, porque el proyecto del HST ocasionaría la reducción en las fuentes móviles de tóxicos en el aire (mobile source air toxics, MSAT), gases de invernadero (greenhouse gases, GHG), y emisiones de VOC, NO<sub>x</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, y PM<sub>2.5</sub> en comparación con la alternativa de no realizar el proyecto. La operación de la HMF podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones importantes de contaminantes tóxicos en el aire, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>. Entre las medidas para mitigar los impactos de estas operaciones se incluirían la ubicación de las fuentes de emisión dentro de la propiedad de la HMF, alejadas de los posibles receptores sensibles, y la utilización de BMP o de equipo alternativo que reduzca las emisiones. Con esta mitigación, los impactos de las operaciones relacionados con los contaminantes tóxicos en el aire en la HMF serían reducidos a casi inexistentes de acuerdo con la NEPA y a menos que significativos de acuerdo con la CEQA, los impactos relacionados con PM<sub>10</sub> serían reducidos a insignificantes de acuerdo con la NEPA, pero permanecerían en el rango de significativos de acuerdo con la CEQA; y los impactos relacionados a PM<sub>2.5</sub> permanecerían en el rango de sustanciales de acuerdo con la NEPA y significativos de acuerdo con la CEQA.

- **Ruido y vibración:** Todas las alternativas del HST producirían impactos en ruido y vibración durante la construcción. Entre las medidas para mitigar el impacto de los ruidos producidos por la construcción, se incluirían el monitoreo de ruidos durante la construcción y se exigiría al contratista que implemente una o más medidas de control de ruidos para cumplir con los límites establecidos. Se espera que el daño a los edificios ocasionado por la vibración en la construcción sólo sea causado por el clavado de pilotes que se encuentren muy cercanos a los edificios. No se prevé que exista daño ocasionado por la vibración durante la construcción si el clavado de pilotes se realiza a más de entre 25 y 50 pies de distancia de los edificios, o si se utilizan métodos alternos como el empuje o el barrenado para la colocación de los pilotes. Otra

#### Receptores sensibles a la calidad del aire

Los receptores sensibles son personas que tienen una mayor sensibilidad a la contaminación del aire o a los contaminantes del medio ambiente. Los lugares que se consideran receptores sensibles incluyen escuelas, parques, campos de juegos, centros de cuidado diurno, asilos, hospitales y residencias.

medida para la mitigación sería la aplicación de levantamientos de preconstrucción para documentar la condición actual de los edificios ubicados dentro de los 50 pies de distancia del área donde se colocarán los pilotes. Después de la mitigación, los impactos de ruido y vibración serían inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA.

- **EMF/EMI:** En todas las alternativas del HST, los trabajadores con dispositivos médicos implantados podrían verse afectados al trabajar en las instalaciones eléctricas, lo que podría ser mitigado implementando un programa de seguridad para impedir que los trabajadores con dispositivos implantados entren en cualquier instalación donde pueda existir equipo eléctrico que pudiera ponerlos en peligro. Al aplicar esta medida de mitigación, los impactos de EMF/EMI, serían inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA.
- **Servicios públicos y energía:** La alternativa BNSF y la híbrida, y la alternativa UPRR/SR 99 sólo con la intersección en "y" en Avenue 21 entrarían en conflicto con las subestaciones existentes. Este impacto sería sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Con las medidas de mitigación que incluirían el rediseño de las características del proyecto para evitar la subestación, el impacto sería reducido a inexistente de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Recursos biológicos:** La construcción de todas las alternativas del HST introducirían maleza nociva y alterarían las comunidades vegetales existentes y los tipos de cobertura de tierras con potencial para albergar especies en estatus especial y los hábitats críticos. La construcción de las alternativas del HST también generarían impactos indirectos en las aguas jurisdiccionales y Camp Pashayan, y actuaría como una barrera para el movimiento de los animales libres dentro de los corredores para el movimiento de la fauna. Dentro de las medidas para mitigar los impactos durante el periodo de la construcción, se incluirían el control de la maleza, la capacitación del personal de construcción, el mapeo de ubicaciones de especies en estatus especial, la colocación de banderas y bardas en los límites de construcción y otras BMP, la implementación de un plan de gestión de recursos biológicos, la instalación de medidas de protección para las especies en estatus especial, la rehabilitación de los impactos temporales y la limitación en la construcción a lo largo de los corredores para el movimiento de la fauna. Después de la mitigación, los impactos durante el periodo de construcción serían reducidos a inexistentes de acuerdo con la CEQA, con excepción de la alteración del hábitat adecuado para las especies de plantas en estatus especial, las pozas vernaes de los branquiópodos y las madrigueras de los búhos, el hábitat crítico, Camp Pashayan, y la conexión esencial y moldeada de los corredores de la fauna, que permanecerían en estatus de moderado de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA.

La operación del proyecto transformaría en forma permanente las comunidades vegetales existentes y los tipos de cobertura de suelos, el hábitat con potencial para albergar a las especies en estatus especial y el hábitat crítico. La operación del proyecto también transformaría en forma permanente las aguas jurisdiccionales, afectaría a Camp Pashayan e impactaría permanentemente los corredores para el movimiento de la fauna. Entre las medidas para la mitigación de los impactos durante las operaciones, se incluiría la planeación e implementación de un plan de control de la maleza; reportes de cumplimiento después de la construcción y un plan de mitigación y monitoreo; la delimitación y compensación de los impactos permanentes en las aguas jurisdiccionales y en los lechos de los ríos del estado; la compensación por los impactos en las plantas con estatus especial y las especies salvajes y sus hábitats; la construcción de guaridas artificiales en el corredor de la fauna, y el monitoreo y reporte de los corredores subterráneos de la fauna, y la instalación de barreras para el ruido. Después de la mitigación, los impactos de operación del proyecto se reducirían a inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA, con excepción de la alteración permanente del bosque ribereño mixto de Great Valley; la transformación permanente del hábitat que tiene el potencial de albergar especies en estatus especial, los pozos vernaes de los branquiópodos y las madrigueras de los búhos; la transformación permanente de las aguas jurisdiccionales; los impactos en el hábitat crítico de las especies de los pozos vernaes; la afectación a Camp Pashayan; y la reducción permanente de la funcionalidad en los corredores para el

movimiento de la flora y fauna, que permanecerían en estatus de moderado de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA.

- **Materiales peligrosos y desechos:** Durante la construcción del proyecto, se evitará el manejo de materiales extremadamente peligrosos dentro de 0.25 millas de distancia de una escuela, al exigir a los contratistas que no utilicen sustancias extremadamente peligrosas o una mezcla de éstas en una cantidad igual o mayor a la cantidad límite en el estado (Sección 25532 del Código de Salud y Seguridad) dentro de una distancia de 0.25 millas de una escuela. Al aplicar esta medida de mitigación, el impacto sería inexistente de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Seguridad y protección:** Todas las alternativas del HST podrían aumentar la demanda de los servicios de emergencia local alrededor de las estaciones, debido a la actividad de la estación y a la reurbanización y actividad económica asociadas. Esto podría incrementar los tiempos de respuesta y requerir instalaciones de gobierno nuevas o mejoradas que puedan mitigar el impacto en el entorno. Éste es un impacto moderado de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Como medida de mitigación, la respuesta de emergencia a un incidente en la estación o en la HMF sería monitoreado y, si se determina que el proyecto del HST no genera un incremento en la demanda, se negociaría una cuota de impacto correspondiente a los proveedores locales, lo cual reduciría los efectos a inexistentes de acuerdo con la NEPA y a menos que significativos de acuerdo con la CEQA.
- **Socioeconomía, comunidades y justicia ambiental:** Todas las alternativas del HST darían como resultado la compra de un albergue para los desamparados en la ciudad de Merced. Este impacto sería mitigado al sustituir las instalaciones comunitarias y la continua expansión que afecta de manera desproporcionada y negativa a las comunidades preocupadas por la justicia ambiental. Se desarrollaría y ejecutaría un plan de construcción para dirigir las comunicaciones, los impactos en la comunidad, la protección visual, la calidad del aire, los controles de seguridad, los controles de ruido y los controles de tráfico, para minimizar los impactos en las familias de bajos ingresos y la población compuesta por minorías y para mantener el acceso a los negocios locales, residencias y servicios de emergencia. Al aplicar esta medida de mitigación, el impacto sería inexistente de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Tierras agrícolas:** La construcción y operación de todas las alternativas y de la HMF daría como resultado la conversión permanente de la tierra agrícola a tierra no apta para la agricultura. Entre las medidas de mitigación para este impacto se incluyen la preservación de las tierras de primera calidad para cultivo, las tierras agrícolas de importancia local, las tierras agrícolas únicas y la creación de un programa de consolidación de tierras agrícolas para vender parcelas remanentes que no constituyen unidades económicas a los dueños de tierras vecinas del proyecto. Después de la mitigación, este impacto seguiría siendo sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Parques, recreación y espacios abiertos:** Todas las alternativas del HST tienen impactos de construcción y operación en Camp Pashayan en Fresno. Los impactos durante el periodo de construcción serían mitigados a inexistentes de acuerdo con la NEPA y a menos que significativos de acuerdo con la CEQA, al otorgar una compensación por almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción. La operación del proyecto daría como resultado la adquisición parcial de Camp Pashayan, lo que es un impacto importante de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. En Roeding Park, las tres alternativas del HST tendrían severos impactos de ruido en las regiones orientales del parque sin ninguna mitigación al ruido; el impacto sería sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. La Autoridad trabajará con la ciudad de Fresno así como con el dueño del parque para manejar los impactos del ruido. Este impacto podría ser mitigado a menos que significativo al dirigir el ruido hacia Roeding Park, a menos que la ciudad de Fresno rechace la mitigación del ruido, y en ese caso el impacto seguiría siendo significativo e inevitable de acuerdo con la CEQA.
- **Recursos visuales y estéticos:** Todas las alternativas del HST causarían disturbios visuales temporales durante la construcción, incluyendo nuevas fuentes de luz y reflejos, y molestias visuales

en las áreas urbanas adyacentes a la zona residencial y a los recursos históricos. Todas las alternativas del HST disminuirían permanentemente la calidad visual al oeste de la SR 99. Todas las alternativas utilizarían barreras de sonido para la mitigación del ruido en las áreas urbanas, lo que bloquearía las vistas, y todas las alternativas contarían con estaciones de suministro de energía eléctrica de tracción (traction power supply stations, TPSS) que bloquearían o alterarían las vistas. Entre las medidas de mitigación para reducir los impactos se incluiría la minimización de la interrupción visual causada por la construcción, que ofrecería tratamiento de paisajes a lo largo de los cruces de caminos y de elementos de relleno, lo cual proporcionaría tratamientos para las barreras de sonido y filtraría las TPSS. Al aplicar esta medida de mitigación, la interrupción visual ocasionada por la construcción y los impactos de las TPSS serían reducidos a inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA. Los impactos asociados con la disminución de la calidad visual y las barreras de sonido podrían permanecer sustanciales de acuerdo con la NEPA y significativos de acuerdo con la CEQA, dependiendo de la ubicación, del tipo y de la extensión del tratamiento visual, y de la sensibilidad del espectador.

- **Recursos culturales y paleontológicos:** Todas las alternativas del HST tienen el potencial de afectar los recursos arqueológicos y paleontológicos durante la construcción. La mitigación para estos impactos incluiría llevar a cabo entrenamiento arqueológico, suspender los trabajos en el caso de un descubrimiento arqueológico y monitorear las áreas sensibles, contratar a un especialista en recursos paleontológicos para dirigir el monitoreo durante la construcción, implementar un monitoreo de recursos paleontológicos y un plan de mitigación y suspender la construcción si se descubren recursos paleontológicos. Se espera que, después de la mitigación, los impactos en los recursos arqueológicos y paleontológicos sean inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA. Todas las alternativas podrían afectar un recurso ambiental históricamente significativo durante la construcción. La mitigación para este impacto incluiría medidas de atenuación de los ruidos, la preparación y el envío de solicitudes de nominación al Registro Nacional de Lugares Históricos (National Register of Historic Places, NRHP) y al Registro de California de Recursos Históricos (California Register of Historical Resources, CRHR), la elaboración de una Encuesta de Edificios Históricos Americanos, de un Registro de Ingeniería Histórica de Estados Unidos y de una Encuesta de Paisajes Históricos Americanos, y la preparación de exposiciones interpretativas. Después de la mitigación, este impacto seguiría siendo sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Durante la operación, todas las alternativas del HST tienen el potencial de afectar un recurso mencionado o elegible para el NRHP (Sección 106). Este impacto podría ser mitigado (Ver Parques, zonas de recreación y espacios abiertos) a menos que significativo.

### S.8.3 Comparación de las alternativas del HST

Las Tablas S-4 y S-5 comparan cada una de las tres alternativas de alineación. Las Subsecciones S.8.3.1 a la S.8.3.3 a continuación presentan un resumen de las principales diferencias entre las alternativas. La Sección S.8.3.4 analiza las estaciones, y la Tabla S-6 y la Sección S.8.3.5 presentan un resumen de las principales diferencias entre las alternativas del HMF. Muchas regulaciones exigen implementar medidas que reducen los impactos. La Autoridad debe cumplir con estas regulaciones y, por lo tanto, estas medidas no se enumeran aquí. Además, la Autoridad hará todo lo posible por evitar y minimizar los impactos a medida que avance el diseño. Las siguientes comparaciones de las intersecciones en "y" de Avenue 22 y Avenue 21 con la intersección en "y" SR 152 están basadas en ingeniería conceptual desarrollada por el *Análisis de Alternativas Suplementarias para la sección de San José a Merced*. Mejoras adicionales de alineación están previstas para la intersección en "y" de la SR 152.

#### S.8.3.1 Alternativa UPRR/SR 99

La alternativa UPRR/SR 99 contaría con un carril guía adyacente más en los corredores de transporte actuales, en comparación con las otras alternativas (alternativas híbrida y BNSF) y ofrecería el carril guía potencial de más corta longitud (opción de diseño del oeste de Chowchilla) y el viaje más rápido (intersección en "y" en Avenue 21) como parte de las exigencias de tiempo de viaje de la Fase 1 San Francisco a Los Ángeles. La alternativa UPRR/SR 99 se extendería a través de Chowchilla y Madera, donde no se está proponiendo la construcción de estaciones. Como se muestra en la Imagen S-4, esta

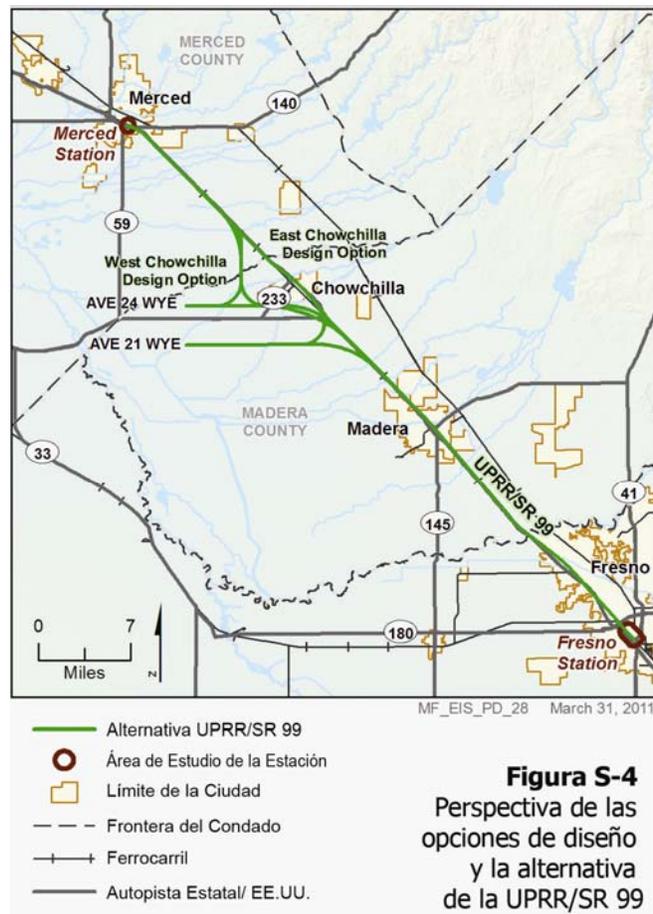
alternativa requeriría muchos cruces de UPRR y SR 99, para algunos de los cuales sería necesario hacer modificaciones a los intercambios de la SR 99.

Por lo general, la alternativa UPRR/SR 99 contaría con más estructuras elevadas de cruce sobre la UPRR y la SR 99 que las otras alternativas. Debido a que esta alineación corre paralela a la UPRR y la SR 99, una serie de columnas dobladas soportaría varios cruces difíciles y largos sobre la UPRR y la SR 99. Como resultado, la alternativa UPRR/SR 99 sería la más costosa. La opción de diseño del oeste de Chowchilla reduciría el número de estructuras elevadas, en comparación con la opción incluida en la alternativa UPRR/SR 99. La opción de diseño del oeste de Chowchilla también reduciría el costo de la alternativa UPRR/SR 99 debido a la longitud considerablemente más corta de los carriles guía a nivel y elevados. La alternativa UPRR/SR 99 contaría con menos cierres de caminos que la alternativa BNSF o la alternativa híbrida, debido a su gran extensión elevada adyacente a la UPRR y la SR 99.

La construcción de la alternativa UPRR/SR 99 tendría el impacto más severo en la calidad del aire, debido al gran número de intercambios de carril que tendrían que ser reconstruidos y la mayor cantidad de carriles guía elevados. Esto exigiría más equipo de construcción, lo que se traduciría en una mayor cantidad de emisiones. Los impactos de ruido en operación más severos en la zona residencial y en las instituciones ocurrirían con esta alternativa en comparación con las alternativas BNSF e híbrida. La alternativa UPRR/SR 99 tendría un efecto sustancial en las aguas bajo la jurisdicción del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers) y el Departamento de Pesca y Juego de California (California Department of Fish and Game), por ejemplo, en pantanos, lagos, arroyos, Camp Pashayan (una reserva ecológica), y el movimiento de la flora y la fauna dentro del corredor ribereño de Berenda Slough, y el Área Crítica de Conectividad (Essential Connectivity Area, ECA) de Eastman Lake-Bear Creek.

Esta alternativa afectaría al mayor número de acres de tierras de cultivo importantes y tierras regidas por la Ley Williamson (Williamson Act), pero afectaría la menor cantidad de acres de la Zona de Seguridad Agrícola. La alternativa UPRR/SR 99 sería la que menos indemnizaciones tendría que pagar por las tierras de cultivo, en comparación con todas las demás alternativas. Los impactos al parque serían mayores en la alternativa UPRR/SR 99, en comparación con las alternativas híbrida y BNSF, incluyendo el cierre o uso de tres parques durante la construcción y la compra parcial de dos parques. La alternativa UPRR/SR 99 tendría impactos más frecuentes en iluminación nocturna durante la construcción. La alternativa UPRR/SR 99 afectaría al mayor número de recursos arqueológicos, pero tendría el menor efecto sobre los recursos paleontológicos. El análisis preliminar sobre daños mínimos indica que la alternativa UPRR/SR 99 causaría el mayor daño relacionado con los recursos de la sección 4(f), en comparación con las demás alternativas.

Las conexiones con intersecciones en "y" en la alternativa UPRR/SR99 difieren en el nivel de los impactos. Algunas de las diferencias incluyen impactos en el hábitat ribereño, los cuerpos de agua que atraviesa, las tierras agrícolas y las comunidades. La conexión con



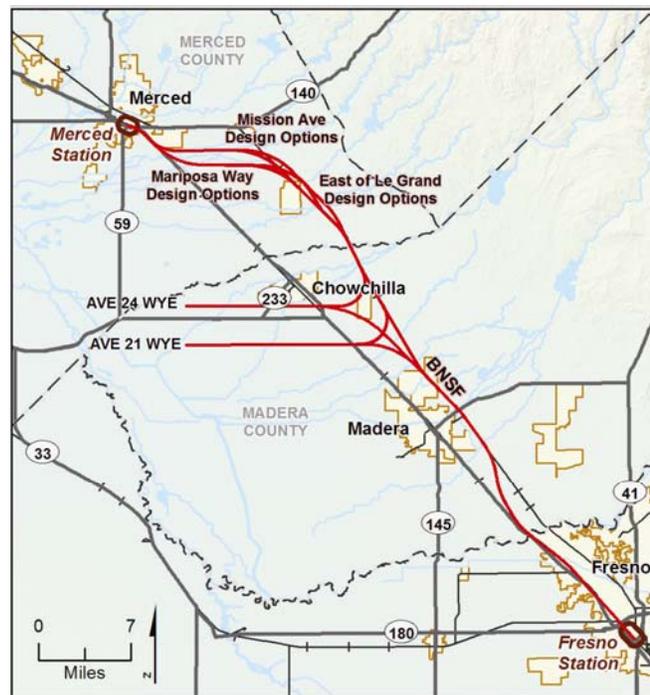
**Figura S-4**  
 Perspectiva de las  
 opciones de diseño  
 y la alternativa  
 de la UPRR/SR 99

una intersección en "y" en Avenue 24 impactaría más al hábitat ribereño y cruzaría por más cuerpos de agua que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 21. La conexión con una intersección en "y" en Avenue 21 impactaría en más tierras de cultivo importantes y en las tierras regidas por la Ley Williamson que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 24. Tanto la conexión con intersección en "y" como la opción de diseño del este de Chowchilla pasarían a través de la porción este de Chowchilla, mientras que la conexión con la intersección en "y" en Avenue 24 con la opción de diseño del oeste de Chowchilla evitaría cruzar por Chowchilla.

La conexión con la intersección en "y" de la SR 152 en la alternativa UPRR/SR 99 no se ha evaluado en el EIR/EIS de este proyecto, pero la evaluación preliminar de los impactos indica que esta conexión, a través de una intersección en "y", puede evitar los impactos a la comunidad de Fairmead que podrían ocurrir en la conexión con intersección en "y" en Avenue 24 y en Avenue 21, lo que daría como resultado un mayor impacto en las tierras agrícolas que las conexiones con intersección en "y" en Avenue 24 y en Avenue 21. La intersección en "y" de la SR 152 pasaría a lo largo del lado este de Chowchilla, de manera similar a las otras conexiones con intersección en "y" en la opción de diseño del este de Chowchilla, mientras que la intersección en "y" de Avenue 24 con la opción de diseño del oeste de Chowchilla evitaría cruzar por Chowchilla.

### S.8.3.2 Alternativa BNSF

La alternativa BNSF sería adyacente a los corredores actuales de transporte (las vías del ferrocarril de BNSF) en una parte de su alineamiento; sin embargo, como se muestra en la Figura S-5, se desviaría de la línea férrea de BNSF entre Merced y Le Grand y entonces nuevamente al sur de Madera Acres para reincorporarse a la alternativa UPRR/SR 99. Por lo general, siguiendo la línea férrea de BNSF de Merced a Madera, donde la alternativa se desvía de la alternativa UPRR/SR 99, esta alternativa correría en un rango de alineación de 2 a 5 millas al oeste de la SR 99. Esta alternativa sería aproximadamente de 2 a 9 millas más larga que la alternativa UPRR/SR 99 (con la opción de diseño del este de Chowchilla, dependiendo de la conexión con intersección en "y" relacionada con cada alternativa) y daría como resultado un tiempo de recorrido más largo. Además, las alternativas del HST exigirían radios de curvatura mucho más largos que la línea férrea existente de BNSF. Como resultado, cerca de las curvas de la línea férrea de BNSF, el carril guía del HST se apartaría de las rutas de BNSF para permitir curvaturas más grandes, antes de reincorporarse al corredor de BNSF. La alternativa BNSF pasaría a través de áreas rurales y, por lo tanto, requeriría menores modificaciones a carreteras mayores, intercambios, o a negocios e industrias urbanos en Chowchilla y Madera, en comparación con la alternativa UPRR/SR 99.



- Alternativa BNSF
- Área de Estudio de la Estación
- Límite de la Ciudad
- Frontera del Condado
- Ferrocarril
- Autopista Estatal/ EE.UU.

**Figura S-5**  
 Perspectiva de las  
 opciones de diseño  
 y la alternativa de BNSF

La alternativa BNSF sería en su mayor parte a nivel del suelo, contando con una longitud de entre 21 a 24 millas de estructuras elevadas. La alternativa BNSF contaría también con varios cruces en las vías férreas, particularmente cuando se le relaciona con las opciones de diseño del este de Le Grand. La alternativa BNSF pasaría a través de áreas

rurales, donde los caminos locales cruzan las vías férreas de BNSF al nivel del suelo. Como resultado, la alternativa BNSF ocasionaría más cierres de caminos que las otras alternativas, pero se ofrecerían pasos superiores a desnivel al menos cada 2 millas después de la mitigación.

La alternativa BNSF podría ocasionar impactos en la vibración en una zona residencial cerca de Le Grand. La alternativa BNSF tendría un efecto sustancial en las comunidades vegetales con estatus especial, las aguas bajo la jurisdicción del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers) y el Departamento de Pesca y Juego de California, Camp Pashayan y el movimiento de la flora y la fauna, el área crítica de conectividad de Eastman Lake-Bear Creek y el corredor ribereño de Berenda Slough. Es la única alternativa que afectaría al Banco de Conservación de Great Valley (un banco de mitigación) y al hábitat crítico diseñado a nivel federal para cinco especies relacionadas con los pozos vernaes. La mayoría de las opciones de diseño de la alternativa BNSF tendría mayores efectos en las aguas bajo la jurisdicción del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers), en comparación con la alternativa UPRR/SR 99 o la alternativa híbrida, e impactaría en más del doble a muchas más acres de pozos vernaes y otros pantanos de temporada que la alternativa híbrida y en más de cinco veces en comparación con la alternativa UPRR/SR 99. La alternativa BNSF también cruzaría el área crítica de conectividad de Eastman Lake-Bear Creek en una distancia mayor (ver la Tabla S-4) La alternativa BNSF afectaría potencialmente más al hábitat adecuado para las especies de flora y fauna en estatus especial, las comunidades ribereñas y los pozos vernaes, y otros pantanos de temporada que las opciones híbrida o UPRR/SR 99.

La alternativa BNSF ocasionaría más impactos de seguridad en una prisión estatal pero, con mitigación, estos impactos serían menos que significativos. La alternativa BNSF afectaría al mayor número de acres de tierras de cultivo importantes y tierras regidas por la Ley Williamson (Williamson Act), pero afectaría la menor cantidad de acres de la Zona de Seguridad Agrícola. Esta alternativa causaría el mayor número de indemnizaciones por tierras de cultivo en comparación con las otras alternativas, porque la mayor parte del carril guía se desviaría de los corredores principales de transporte existentes. La alternativa BNSF disminuiría la calidad visual en el mayor número de unidades de paisaje. La alternativa BNSF daría como resultado impactos visuales en la comunidad de Le Grand, donde el carril guía elevado se extendería a lo largo de BNSF a través del pueblo. Este efecto podría no ser completamente mitigado, y esto causaría un efecto duradero en la justicia ambiental de la población. La alternativa BNSF afectaría al mismo número de recursos arqueológicos e históricos durante la construcción que la alternativa híbrida y a un número menor que la alternativa UPRR/SR 99. La alternativa BNSF tendría el potencial más grande para afectar los recursos paleontológicos durante la construcción. El análisis preliminar sobre daños mínimos indica que la alternativa BNSF estaría entre la alternativa UPRR/SR 99 y la alternativa híbrida, en relación con los recursos de la sección 4(f).

Las conexiones con intersección en "y" en la alternativa BNSF difieren en el nivel de los impactos. Algunas de estas diferencias incluyen impactos en el hábitat ribereño y en las tierras agrícolas. La conexión con una intersección en "y" en Avenue 24 impactaría más al hábitat ribereño que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 21. La conexión con una intersección en "y" en Avenue 21 impactaría a más tierras de cultivo importantes y las tierras regidas por la Ley Williamson que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 24, y daría como resultado una bifurcación más diagonal de las tierras de cultivo debido a un tramo más largo en la intersección en "y" hacia el sur que sería el resultado de una conexión con una intersección en "y" en Avenue 24.

La conexión con la intersección en "y" de la SR 152 en la alternativa BNSF no se ha evaluado en el EIR/EIS de este proyecto, pero la evaluación preliminar de los impactos indica que esta conexión a través de una intersección en "y" impactaría a la comunidad de Fairmead, lo que podría ser evitado con conexiones a través de intersecciones en "y" en Avenue 24 y en Avenue 21, y daría como resultado un mayor impacto en las tierras agrícolas que las conexiones a través de intersecciones en "y" de Avenue 24 y Avenue 21.

### S.8.3.3 Alternativa híbrida

La alternativa híbrida, al igual que la alternativa BNSF, sería adyacente a los corredores actuales de transporte en una parte de su alineamiento, pero se desviaría de esos corredores entre Chowchilla y Madera Acres y después nuevamente al sur de Madera Acres, como se muestra en la Figura S-6. Debido a que seguiría los tramos de la intersección en "y" de Avenue 24 (si se escoge esa opción) y seguiría la porción del corredor de BNSF más cercana al corredor de UPRR bajo las conexiones con intersección en "y" de Avenue 24 y Avenue 21, la alternativa híbrida sería más corta que las otras alternativas con excepción de la alternativa UPRR/SR 99 con la opción de diseño del oeste de Chowchilla. La alternativa híbrida evitaría impactos en la comunidad de Le Grand y en el centro de Madera.

La alternativa híbrida, al igual que la alternativa BNSF, pasaría a través de más áreas rurales. La alternativa híbrida requeriría de más cierres de caminos locales que la UPRR/SR 99 pero podría tener más o menos que la alternativa BNSF, dependiendo de la opción de diseño y las interconexiones en "y". Nuevos cruces con grados de separación tendrían lugar en intervalos aproximados de 2 millas. Esta alternativa tendría el menor impacto severo en la calidad del aire durante la construcción, debido a que contaría con la menor cantidad de estructuras elevadas, lo que requeriría menor equipo de construcción y, por lo tanto, se producirían menos emisiones.

La alternativa híbrida tendría un efecto sustancial en las comunidades vegetales con estatus especial, las aguas bajo la jurisdicción del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers) y el Departamento de Pesca y Juego de California (California Department of Fish and Game), Camp Pashayan y el movimiento de la flora y fauna dentro del corredor ribereño de Berenda Slough y el área crítica de conectividad de Eastman Lake-Beer Creek. La extensión del impacto sería generalmente menor que con la alternativa BNSF y podría ser más grande o similar a los impactos relacionados con la alternativa UPRR/SR 99. La alternativa híbrida tendría los menores impactos visuales en comparación con las otras alternativas. La alternativa híbrida tendría el menor impacto sobre los recursos paleontológicos durante la construcción. La alternativa híbrida afectaría al mismo número de recursos arqueológicos e históricos durante la construcción que la alternativa BNSF y a un número menor que la alternativa UPRR/SR 99. El análisis preliminar sobre daños mínimos indica que la alternativa híbrida causaría el menor daño relacionado con los recursos de la sección 4(f).

Las conexiones con intersección en "y" en la alternativa híbrida difieren en el nivel de los impactos. Algunas de las diferencias incluyen impactos en el hábitat ribereño, los cuerpos de agua que atraviesa, las tierras agrícolas, servicios de alto riesgo e impactos en el ruido. La conexión con una intersección en "y" en Avenue 24 impactaría más al hábitat ribereño y cruzaría por más cuerpos de agua que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 21. La conexión con una intersección en "y" en Avenue 21 impactaría en más tierras de cultivo importantes y en las tierras regidas por la Ley Williamson que la conexión con una intersección en "y" en Avenue 24. La conexión con intersección en "y" en Avenue 21 pasaría a través de la porción este de Chowchilla, mientras que la conexión con intersección en "y" en



**Figura S-6**  
Perspectiva de la alternativa híbrida

Avenue 24 evitaría cruzar por Chowchilla. La conexión con intersección en "y" en Avenue 21 impactaría a más servicios de alto riesgo y tendría casi el doble de impactos graves en el ruido sobre las zonas residenciales que la conexión con intersección en "y" en Avenue 24.

La conexión con la intersección en "y" de la SR 152 en la alternativa híbrida no se ha evaluado en el EIR/EIS de este proyecto, pero la evaluación preliminar de los impactos indica que esta conexión a través de una intersección en "y" impactaría a la comunidad de Fairmead, lo que podría ser evitado con una conexión a través de intersección en "y" en Avenue 24, y daría como resultado un mayor impacto en las tierras agrícolas que las conexiones a través de intersecciones en "y" de Avenue 24 y Avenue 21. La intersección en "y" de la SR 152 pasaría a lo largo del lado este de Chowchilla, similar en cierto modo a la conexión con intersección en "y" de Avenue 21, mientras que la intersección en "y" en Avenue 24 evitaría cruzar por Chowchilla.

#### **S.8.3.4 Estaciones del HST**

Las estaciones analizadas en el EIR/EIS de este proyecto incluyen una estación en la ciudad de Merced y dos estaciones alternativas en la ciudad de Fresno. Debido a que las estaciones serían idénticas sin importar la alternativa de alineación del HST, no existe diferencia en los impactos entre las alineaciones relacionadas con las estaciones del HST.

#### **S.8.3.5 Instalación de mantenimiento pesado**

La Tabla S-6 compara cada alternativa de la HMF de acuerdo con los impactos potencialmente significativos que son diferentes entre las alternativas. La selección de una ubicación para la HMF estará relacionada con la alternativa de alineamiento del HST que se escoja y los impactos potenciales asociados, así como otros factores.

Todas las alternativas de la HMF contribuirían a violar potencialmente los límites de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> como resultado de las violaciones existentes en el área, lo que podría ser mitigado reduciendo el impacto potencial de las fuentes estacionarias, pero seguiría siendo sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA.

La ubicación de Castle Commerce Center para la HMF produciría el más alto número de intersecciones afectadas en comparación con las otras opciones de ubicación de la HMF. La operación de la HMF podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones importantes de contaminantes tóxicos en el aire (toxic air contaminant, TAC). Esta alternativa de la HMF daría como resultado la división de una comunidad de casas móviles y desplazaría a tres instalaciones comunitarias. La HMF en Castle Commerce Center requeriría la compra de la propiedad completa de Joe Stefani Elementary School (14.5 acres) para la construcción del proyecto. De todas las alternativas, esta ubicación para la HMF impactaría al menor número de acres de tierras de cultivo importantes. La HMF en Castle Commerce Center afectaría potencialmente a dos recursos arqueológicos.

La ubicación de Harris-DeJager para la HMF daría como resultado el menor número de impactos en intersecciones. Esta ubicación afectaría permanentemente al área crítica de conectividad de Eastman Lake-Bear Creek. Junto con la ubicación de Gordon-Shaw, esta opción impactaría al mayor número de acres de tierras de cultivo importantes de todas las ubicaciones probables para la HMF.

La opción de ubicación de Fagundes impactaría a un número intermedio de intersecciones en comparación con los otros sitios. Este sitio afectaría al menor número de acres de tierras de cultivo importantes que tres de las otras ubicaciones.

La ubicación de Gordon-Shaw podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones importantes de contaminantes TAC durante las operaciones. La ubicación de Gordon-Shaw, junto con la opción de Harris-DeJager, impactaría al mayor número de acres de tierras de cultivo importantes en comparación con todas las opciones.

La ubicación de la HMF en el Kojima Development podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones importantes de contaminantes TAC durante las operaciones. Esta ubicación afectaría permanentemente al corredor ribereño de Berenda Slough y afectaría a un recurso arqueológico potencial.

#### **S.8.4 Costo de capital**

La Tabla S-2 refleja el rango más alto en costo (en dólares, para 2010) estimado para cada alternativa; cada alternativa ha sido estimada por separado para cada opción de intersección en "y". Las alternativas BNSF e híbrida tendrían menor número de millas en carriles guía elevados costosos y menos modificaciones al sistema estatal de carreteras que la alternativa UPRR/SR 99, ya que evitarían las áreas urbanas que exigen grados de separación sobre múltiples carriles para minimizar los impactos. Por lo tanto, ambas alternativas serían menos costosas que la alternativa UPRR/SR 99. Debido a que las alternativas híbrida y BNSF exigirían menos carriles guía elevados y menos modificaciones al sistema estatal de carreteras que la alternativa UPRR/SR 99 con la opción de diseño del oeste de Chowchilla, costarían sustancialmente menos.

Todas las ubicaciones de la HMF tendrían las mismas instalaciones para ofrecer servicios de mantenimiento al sistema del HST. De acuerdo con el concepto del sitio y los planes funcionales para las instalaciones, en las ubicaciones de Harris-DeJager, Fagundes, Gordon-Shaw, o Kojima Development el costo sería de aproximadamente \$660.8 millones para la construcción completa. En la ubicación de Castle Commerce Center el costo sería de aproximadamente \$1,067 millones porque se requeriría de un carril guía de acceso desde la estación del centro de Merced.

**Tabla S-2**  
Costo de capital de las alternativas del HST (\$miles en 2010)

Categoría de costo estándar de la FRA	Alternativa UPRR/ SR 99 con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa UPRR/ SR 99 con intersección en "y" en Avenue 21	Alternativa UPRR/ SR 99, opción de diseño al oeste de Chowchilla con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa BNSF con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa BNSF con intersección en "y" en Avenue 21	Alternativa híbrida con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa híbrida con intersección en "y" en Avenue 21
10 Estructuras de rutas y rutas	\$3,485,000	\$3,008,000	\$2,629,000	\$1,961,000	\$1,844,000	\$1,383,000	\$2,059,000
20 Estaciones, terminales, transporte combinado	\$170,000	\$170,000	\$170,000	\$170,000	\$170,000	\$170,000	\$170,000
30 Instalaciones de soporte: patios, tiendas, administración edificios	\$12,000	\$12,000	\$27,000	\$12,000	\$12,000	\$27,000	\$27,000
40 Sitios de trabajo, derecho de vía, terreno, mejoras existentes	\$1,416,000	\$1,348,000	\$1,205,000	\$1,325,000	\$1,138,000	\$1,218,000	\$1,318,000
50 Comunicaciones y señalamientos	\$151,000	\$129,000	\$116,000	\$156,000	\$140,000	\$117,000	\$135,000
60 Tracciones eléctricas	\$486,000	\$417,000	\$374,000	\$504,000	\$452,000	\$378,000	\$440,000
70 Vehículos	Se ha considerado un amplio sistema de costo y no se incluye como una parte del estudio individual de las alternativas del HST.						
80 Servicios profesionales (aplicados a las categorías 10 a 60)	\$723,000	\$637,000	\$561,000	\$511,000	\$461,000	\$393,000	\$509,000

Categoría de costo estándar de la FRA	Alternativa UPRR/ SR 99 con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa UPRR/ SR 99 con intersección en "y" en Avenue 21	Alternativa UPRR/ SR 99, opción de diseño al oeste de Chowchilla con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa BNSF con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa BNSF con intersección en "y" en Avenue 21	Alternativa híbrida con intersección en "y" en Avenue 24	Alternativa híbrida con intersección en "y" en Avenue 21
90 Contingencias no asignadas	\$251,000	\$222,000	\$197,000	\$178,000	\$162,000	\$141,000	\$180,000
100 Cargos financieros	Estimados para ser desarrollados antes del proyecto de construcción						
Total	\$6,694,000	\$5,943,000	\$5,279,000	\$4,817,000	\$4,379,000	\$3,827,000	\$4,838,000

### S.8.5 Recursos de la sección 4(f)

Las propiedades de la sección 4(f) son parques de propiedad pública, áreas de recreación, refugios de flora y fauna y aves acuáticas o propiedades de sitios históricos de importancia local, estatal o nacional, como haya sido determinado por los funcionarios locales, regionales, estatales o federales que tienen jurisdicción sobre los recursos. La sección 4(f) está definida en el Título 49, Sección 303 del Código de Estados Unidos (United States Code, U.S.C.) y estipula que una agencia de operación del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (U.S. Department of Transportation) pudiera negar la aprobación de un proyecto que utiliza propiedades protegidas de esta sección de la ley, a menos que no exista una alternativa viable y prudente y que el proyecto incluya todas las medidas necesarias de planeación para minimizar el daño en dichas propiedades.

Como se muestra en la Tabla S-3, la alternativa UPRR/SR 99 tendría como resultado el uso de hasta ocho recursos de la sección 4(f), incluyendo cuatro parques y recursos de recreación, así como cuatro recursos culturales. Las alternativas híbrida y BNSF tendría como resultado el uso de hasta cuatro recursos de la sección 4(f), incluyendo un parque y recurso de recreación y tres recursos culturales. La construcción de las rutas de acceso de la HMF en Castle Commerce Center ocasionaría el uso de la Joe Stefani Elementary School, ya que sería necesario adquirir la propiedad completa. Puede existir una alternativa prudente para evitar el uso del terreno de la Joe Stefani Elementary School y otras alternativas de la HMF están disponibles para no utilizar las propiedades de la sección 4(f).

**Tabla S-3**

Diferencias en los usos potenciales de los recursos de la sección 4(f) entre las alternativas del HST.

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Recursos de recreación/Parque - Número de usos de la sección 4(f)								
Alineación norte-sur	4	4	1	1	1	1	1	1
Con la intersección en "y" en Avenue 24	4	4	NA	1	1	1	1	1
Con la intersección en "y" en Avenue 21	4	NA	1	NA	1	1	1	1
Recursos culturales - Número de usos de la sección 4(f)								
Alineación norte-sur	4	4	3	3	3	3	3	3
Con la intersección en "y" en	4	4	NA	3	3	3	3	3

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
					Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Avenue 24								
Con la intersección en "y" en Avenue 21	4	NA	3	NA	3	3	3	3

Se ha determinado en forma preliminar que el uso del Parque Riverside de la sección 4(f) (relacionado con la alternativa UPRR/SR 99) y de Camp Pashayan (asociado con todas las alternativas del HST) no afectaría las características, los atributos o las actividades de esas áreas, de acuerdo con el Título 49, Sección 303(d) del USC. Las medidas para minimizar los daños, como la evasión, minimización, mitigación y medidas de mejoras serán añadidas en el proyecto. La FRA continuará coordinando con las agencias de jurisdicción en relación con sus determinaciones *de minimis* después de la publicación del EIR/EIS del anteproyecto y la revisión de los comentarios públicos.

El proceso de evaluación de las alternativas dirigido como parte del proyecto del HST para la sección de Merced a Fresno concluyó que no existe una alternativa prudente y factible del HST dentro del área de estudio que se enfocara en el propósito y necesidad del proyecto sin utilizar las propiedades de la sección 4(f). La razón para este resultado es que todas las alternativas del HST fueron diseñadas para seguir los corredores existentes de líneas férreas (en la medida permitida por el diseño de las velocidades). Uno de los objetivos del proyecto que se enfoca a minimizar los impactos sobre el ambiente natural y humano es ubicar la alineación del HST a lo largo de estos corredores. Cualquier alternativa que no siguiera estos y otros corredores de transporte incrementaría de manera considerable la cantidad de desplazamientos, una alteración general en la comunidad, impactos adversos sobre recursos del medio ambiente e impactos adversos sociales y económicos que podrían poner en peligro el objetivo y la necesidad del proyecto; por lo tanto, dicha alternativa se consideraría no ser prudente debido a que implicaría varios efectos de impacto que causan problemas o impactos únicos de una magnitud extraordinaria de manera acumulativa.

El análisis preliminar de menos daño indica que la alternativa híbrida es la que causaría menos daño y que la alternativa UPRR/SR 99 es la que causaría más daño, considerando siete factores de evaluación. El proyecto incluye toda la planificación posible para minimizar el daño a las propiedades de la sección 4(f) ocasionado por el uso, como lo dispone la Sección 303(c)(2) del Título 49 del USC.

### **S.8.6 Recurso de la sección 6(f)**

El proyecto del HST no transformaría ningún área verde de un recurso protegido por la sección 6(f).

## **S.9 Áreas de controversia**

Según las reuniones de campo de acción y los esfuerzos de integración pública en el proceso de evaluación ambiental, las siguientes son áreas de controversia:

- Selección de la alternativa preferida del HST.
- Impactos sobre las reservas de hábitats de flora y fauna a lo largo del corredor BNSF.
- Impactos sobre las comunidades que viven en el corredor (incluyendo impactos en el ruido, la calidad visual, la pérdida del carácter y de la cohesión comunitarios y la adquisición del derecho de vía).
- Impactos sobre las tierras de cultivo (incluyendo la división de tierras de cultivo, la pérdida de las tierras productivas y la pérdida de empresas agrícolas).
- Intercambios entre las comunidades del corredor y tierras agrícolas.
- Impactos comunitarios de carriles guía elevados del HST que atraviesan Chowchilla y Madera a lo largo del corredor UPRR/SR 99.
- Impactos sobre Camp Pashayan en Fresno, que está protegido por el Título 14 del Código Reglamentario de California (California Code of Regulations).

## S.10 Sigüientes pasos en el proceso ambiental

La Autoridad y la FRA están circulando el EIR/EIS del anteproyecto de la sección de Merced a Fresno a las jurisdicciones locales afectadas, agencias estatales y federales, tribus, organizaciones comunitarias, otros grupos de interés, individuos interesados y al público. El documento también está disponible en las oficinas de la Autoridad, en bibliotecas públicas en el área de estudio y en el sitio web de la Autoridad. La discusión a continuación resume los siguientes pasos del proceso ambiental, desde un comentario público o de la entidad sobre el EIR/EIS del anteproyecto hasta la construcción y operación.

### S.10.1 Comentario público y de la entidad

El EIR/EIS del anteproyecto será circulado durante un periodo de comentarios de 45 días, que incluirá audiencias públicas. Hay información sobre el horario de las audiencias públicas en el sitio web de la Autoridad en [www.cahighspeedrail.ca.gov](http://www.cahighspeedrail.ca.gov).

### S.10.2 Identificación de la alternativa preferida

Después de considerar los comentarios públicos y de la entidad, la Autoridad y la FRA identificarán una alternativa preferida de alineación norte-sur, un sitio para cada estación y una alternativa preferida para la ubicación de la HMF. La Autoridad y la FRA prepararán un EIR/EIS final del proyecto de la sección de Merced a Fresno que incluirá respuestas a los comentarios y una descripción de la alternativa y una mitigación propuesta. Al identificar la alternativa preferida, las tres alineaciones este-oeste y las intersecciones en "y" se considerarán más adelante en el EIR/EIS del proyecto de la sección de San Jose a Merced.

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

Al completar el proceso ambiental con la publicación del EIR/EIS final del proyecto de Merced a Fresno, la FRA espera expedir un Registro de Decisión (Record of Decision, ROD) para cumplir con la NEPA. El ROD describirá el proyecto y las alternativas consideradas; describirá la alternativa elegida; hará hallazgos ambientales y resoluciones con respecto a la conformidad con la calidad del aire, con la sección 4(f) de la sección 106 de la Ley sobre las Especies en Peligro de Extinción (Endangered Species Act) y la justicia ambiental; y requerirá medidas de mitigación del proyecto. La expedición del ROD es un prerrequisito para todo financiamiento o aprobación federal de construcción.

#### S.10.2.2 Toma de decisiones de la Autoridad del Tren de Alta Velocidad de California

Al completar el proceso ambiental, la Autoridad considerará certificar al EIR/EIS final del proyecto en cuanto al cumplimiento con la CEQA. Una vez que la Autoridad certifique el EIR/EIS final del proyecto, ésta puede aprobar el proyecto y tomar decisiones de la CEQA relacionadas (hallazgos, plan de mitigación y una posible declaración de consideraciones primordiales). Los hallazgos de la CEQA requeridos que se prepararon para cada efecto significativo será uno de los siguientes:

- Se han requerido o incorporado cambios o alternancias al proyecto, que evitan o disminuyen de manera considerable el efecto significativo sobre el medio ambiente, como se identificó en el EIR final.
- Los cambios o alternancias están 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 esta otra agencia o puede y debe ser adoptada por esta otra agencia.
- Las consideraciones económicas, legales, sociales, tecnológicas específicas, entre otras, incluyendo la provisión de oportunidades de empleo para los trabajadores altamente capacitados, hace que las medidas de mitigación o las alternativas del HST indicadas en el EIR final sean inviables.

Si la Autoridad procede con la aprobación del proyecto, ésta presentaría un Aviso de Resolución (Notice of Determination, NOD) que describe el proyecto e indica si éste tendrá un efecto significativo sobre el medio ambiente. Si la Autoridad aprueba un proyecto que tendrá efectos significativos indicados en el EIR final pero que no se evitaron ni se disminuyeron de manera considerable, la CEQA dispone que se prepare una Declaración de Consideraciones Primordiales (Statement of Overriding Considerations) en la que se proporcionan razones específicas que apoyan al proyecto, incluyendo beneficios económicos, legales, sociales, tecnológicos, entre otros, del proyecto propuesto que tengan más peso que los efectos adversos inevitables sobre el ambiente. Si se prepara dicha declaración, el NOD de la Autoridad hará referencia a la declaración.

Para los fines del EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno, la aprobación del proyecto incluiría la elección de una alternativa de alineación norte-sur y la elección de la ubicación de las estaciones. La Autoridad llevará a cabo todas las alternativas este-oeste y las intersecciones en "y" para el estudio y la consideración posteriores como parte del EIR/EIS del proyecto de la sección de San Jose a Merced. En el futuro se tomará una decisión sobre las alineaciones este-oeste y las intersecciones en y, cuando se concluya el proceso del proyecto EIR/EIS de la sección de San Jose a Merced.

La Autoridad prevé identificar unas instalaciones preferidas de la HMF entre las alternativas de la HMF analizadas en este documento. La Autoridad también está considerando las alternativas de la HMF como parte del EIR/EIS del proyecto de la sección de Fresno a Bakersfield y prevé identificar unas instalaciones preferidas de la HMF entre las alternativas en el EIR/EIS de ese proyecto. Se espera que se tome una decisión final sobre la HMF después de que se hayan tomado las decisiones sobre las alineaciones norte-sur y las estaciones del HST y en base a la consideración de la Autoridad de las alternativas preferidas de la HMF de las secciones de Merced a Fresno y de Fresno a Bakersfield.

### **S.10.2.3 Toma de decisiones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers)**

La sección de Merced a Fresno del sistema del HST requerirá el permiso del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers, USACE) conforme a la Sección 404 de la Ley del Agua Limpia (Clean Water Act) y a la Sección 14 de la Ley de Ríos y Puertos (Rivers and Harbors Act) (33 U.S.C. 408). El USACE usa el EIR/EIS del proyecto de la sección de Merced a Fresno para integrar los requisitos procesales y fundamentales de la NEPA y sus responsabilidades (incluyendo los lineamientos de la Agencia de Proyectos Ambientales de Estados Unidos [U.S. Environmental Project Agency] 404(b)(1)) para proporcionar un solo documento que simplifique y permita la toma de decisiones informadas por el USACE, incluyendo, pero no limitada a, la adopción del EIS, la expedición de los ROD necesarios, decisiones de permisos de la Sección 404 y las decisiones de permisos de la Sección 408 (como aplique) para la alteración/modificación de las instalaciones federales terminadas para el control de riesgos de inundación y cualquier operación y mantenimiento asociados, así como permisos de bienes raíces o instrumentos (como aplique).

### **S.10.2.4 Implementación del proyecto**

Después de la expedición del ROD de la FRA y del NOD de la Autoridad, ésta completará el diseño final, obtendrá los permisos de construcción y adquirirá la propiedad antes de la construcción, como se muestra en la Figura S-7.



**Figura S-7**  
 Plan de los próximos pasos a seguir

**Tabla S-4**  
Impactos significativos que se diferencian entre las alternativas del HST norte-sur y las opciones de diseño

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
<b>TRANSPORTE</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos de diferenciación significativos en el periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								
Cierre permanente de calles								
Alineación norte-sur	10	19	18	31	24	15	19	14
Con la intersección en "y" en Avenue 24	20	25	NA	37	42	33	37	32
Con la intersección en "y" en Avenue 21	22	NA	30	NA	37	28	32	27
<b>CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL</b>								
Impactos del periodo de construcción								
Emisiones de contaminantes relacionados con la construcción								
Alineación norte-sur	Cantidad más alta de contaminantes relacionados con la construcción		Cantidad más baja de contaminantes relacionados con la construcción		Contaminantes relacionados con la construcción entre UPRR y la híbrida			
Con la intersección en "y" en Avenue								

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
24								
Con la intersección en "y" en Avenue 21								
<b>Impactos del proyecto:</b> No hay impactos de diferenciación significativos de las operaciones entre las alternativas								
RUIDO Y VIBRACIÓN								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								
Número de residencias afectadas por impactos de ruido severo								
Alineación norte-sur	762	874	367	239	362	370	364	373
Con la intersección en "y" en Avenue 24	839	884	NA	220	456	464	458	467
Con la intersección en "y" en Avenue 21	810	NA	419	NA	421	429	423	432
Número de instalaciones institucionales afectadas por impactos de ruido severo								
Alineación norte-sur	3	4	1	1	1	1	1	1
Con la intersección en	3	4	NA	1	1	1	1	1

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
"y" en Avenue 24								
Con la intersección en "y" en Avenue 21	3	NA	1	NA	1	1	1	1
Número de ubicaciones con efectos de vibración								
Alineación norte-sur	0	0	0	0	0	1	0	1
Con la intersección en "y" en Avenue 24	0	0	NA	0	0	1	0	1
Con la intersección en "y" en Avenue 21	0	NA	0	NA	0	1	0	1
<b>CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>								
<b>SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos significativos del periodo de construcción								
<b>Impactos del proyecto</b>								
Conflictos con la subestación existente								
Alineación norte-sur	0	0	1	1	1	1	1	1
Con Avenue 24	0	0	NA	1	1	1	1	1

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Con Avenue 21	1	NA	2	NA	2	2	2	2
<b>RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS<sup>a</sup></b>								
<b>Impactos del periodo de construcción</b>								
Alteración temporal del hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de plantas en estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	65	60	76	54	210	186	187	188
Con Avenue 24	67	61	NA	55	218	194	195	195
Con Avenue 21	72	NA	81	NA	213	190	191	191
Alteración temporal del hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de flora y fauna en estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	334	326	365	288	243	222	209	222
Con Avenue 24	440	368	NA	359	447	426	413	427
Con Avenue 21	395	NA	442	NA	314	294	280	294
Alteración temporal de pozas vernaes y otros pantanos estacionales (acres)								
Alineación norte-sur	1	1	1	<0.5	2	1	1	1
Con Avenue 24	1	1	NA	<0.5	2	1	1	1
Con Avenue 21	1	NA	1	NA	2	1	1	1
Alteración temporal del bosque ribereño mixto de Great Valley y otras comunidades ribereñas (acres)								
Alineación norte-sur	3	2	3	2	2	3	2	2

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Con Avenue 24	3	2	NA	2	3	3	2	2
Con Avenue 21	2	NA	4	NA	2	3	2	2
<b>Impactos del proyecto</b>								
Transformación permanente del hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de plantas que se encuentran en un estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	169	189	265	284	365	322	409	362
Con Avenue 24	198	207	NA	303	410	366	453	406
Con Avenue 21	221	NA	301	NA	399	355	443	395
Transformación permanente del hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de flora y fauna en estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	1,288	1,600	1,586	1,967	1,718	1,720	1,777	1,746
Con Avenue 24	1,879	1,929	NA	2,291	2,437	2,438	2,496	2,465
Con Avenue 21	1,999	NA	2,147	NA	2,339	2,341	2,399	2,367
Impactos sobre las aguas de los Estados Unidos (comunidades acuáticas) (acres)								
Alineación norte-sur	15	23	21	27	26	28	32	36
Con Avenue 24	28	33	NA	37	37	38	43	46
Con Avenue 21	31	NA	35	NA	35	36	41	44
Impactos sobre pozas vernaes y otros pantanos estacionales (acres)								
Alineación norte-sur	1	1	5	5	11	9	13	13

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Con Avenue 24	1	1	NA	5	12	9	14	13
Con Avenue 21	2	NA	5	NA	12	9	14	13
Impactos sobre el bosque ribereño mixto de Great Valley y otras comunidades ribereñas (acres)								
Alineación norte-sur	4	8	4	6	6	7	5	4
Con Avenue 24	11	16	NA	13	9	11	8	8
Con Avenue 21	5	NA	5	NA	7	8	5	5
Número de áreas de conservación afectadas (Camp Pashayan, Banco de mitigación de Great Valley)								
Alineación norte-sur	1	1	1	1	2	2	2	2
Con Avenue 24	1	1	NA	1	2	2	2	2
Con Avenue 21	1	NA	1	NA	2	2	2	2
Millas de cruces de flora y fauna atravesados dentro del ECA de Eastman Lake-Bear Creek y de corredores de flora y fauna modelados (incluyendo el corredor Berenda Slough)								
Alineación norte-sur	4.1	3.6	4.1	3.6	6.8	6.1	6.8	6.4
Con Avenue 24	4.1	3.6	NA	3.6	6.8	6.1	6.8	6.4
Con Avenue 21	4.1	NA	4.1	NA	6.8	6.1	6.8	6.4
<b>HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>								
<b>GEOLOGÍA, TIERRAS Y SISMICIDAD: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>								
<b>MATERIALES PELIGROSOS Y DESECHOS: NO HAY IMPACTOS DE DIFERENCIACIÓN SIGNIFICATIVOS</b>								

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
<b>SEGURIDAD</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								
Conflictos con instalaciones correccionales								
Alineación norte-sur	0	0	0	0	0	0	0	0
Con Avenue 24	0	0	NA	0	1	1	1	1
Con Avenue 21	0	NA	0	NA	0	0	0	0
<b>SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DE DIFERENCIACIÓN</b>								
<b>PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, DEL USO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>								
<b>TIERRAS AGRÍCOLAS</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
<b>Impactos del proyecto</b>								
Tierras de cultivo <sup>b</sup> importantes afectadas (acres)								
Alineación norte-sur	548	809	772	1116	835	900	880	866
Con Avenue 24	1037	1116	NA	1420	1437	1502	1481	1467
Con Avenue 21	1158	NA	1291	NA	1411	1476	1456	1442
Terreno afectado (acres) bajo la Ley Williamson								
Alineación norte-	77	111	158	216	214	282	182	206

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
sur								
Con Avenue 24	130	171	NA	275	418	485	385	410
Con Avenue 21	270	NA	320	NA	471	538	438	463
Terreno de la Zona de Seguridad Agrícola afectado (acres)								
Alineación norte-sur	10	65	10	68	8	8	8	8
Con Avenue 24	50	91	NA	103	33	33	33	33
Con Avenue 21	61	NA	33	NA	28	28	28	28
<b>PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción</b>								
Número de parques afectados por su cierre total o parcial durante el periodo de construcción								
Alineación norte-sur	3	3	1	1	1	1	1	1
Con Avenue 24	3	3	NA	1	1	1	1	1
Con Avenue 21	3	NA	1	NA	1	1	1	1
<b>Impactos del proyecto</b>								
Número de parques afectados por su adquisición total o parcial durante las operaciones								
Alineación norte-sur	3	3	1	1	1	1	1	1
Con Avenue 24	3	3	NA	1	1	1	1	1
Con Avenue 21	3	NA	1	NA	1	1	1	1

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
<b>RECURSOS VISUALES Y ESTÉTICOS</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción:</b> No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
<b>Impactos del proyecto</b>								
Número de unidades de paisaje con una calidad visual disminuida.								
Alineación norte-sur	2	2	1	1	4	4	4	4
Con Avenue 24	3	3	NA	2	5	5	5	5
Con Avenue 21	3	NA	2	NA	5	5	5	5
<b>RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS</b>								
<b>Impactos del periodo de construcción</b>								
Número de recursos de zonas prehistóricas e históricas afectados durante el periodo de construcción								
Alineación norte-sur	9	7	5	5	5	5	5	5
Con Avenue 24	10	10	NA	6	6	6	6	6
Con Avenue 21	10	NA	5	NA	6	6	6	6
<b>Impactos del proyecto</b>								
Número de recursos ambientales construidos e históricamente significativos afectados durante el periodo de construcción								
Alineación norte-sur	13	13	11	11	11	11	11	11
Con Avenue 24	15	15	NA	13	13	13	13	13

Alineación norte-sur aislada y con la opción de diseño de intersección en "y"	Alternativas del HST y opciones de diseño							
	Alternativa UPRR/SR 99		Alternativa híbrida		Alternativa BNSF			
	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opción de diseño del este de Chowchilla	Opción de diseño del oeste de Chowchilla	Opciones de diseño de Mariposa Way		Opciones de diseño de Mission Ave	
					Le Grand	Al este de Le Grand	Le Grand	Al este de Le Grand
Con Avenue 21	14	NA	12	NA	12	12	12	12
<b>CRECIMIENTO REGIONAL: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>								
<p><sup>a</sup>Las tierras de cultivo importantes incluyen las tierras de cultivo principal, las tierras de cultivo de importancia a nivel estatal, las tierras de cultivo únicas y las tierras de cultivo de importancia local</p> <p><sup>b</sup>Los efectos de los recursos biológicos se basan en la evaluación del nivel del hábitat, ya que se llevaron a cabo encuestas solamente sobre las propiedades donde se permitía el acceso. Las evaluaciones del nivel del hábitat son conservadoras, debido a que presentan hábitats altamente adecuados.</p>								

**Tabla S-5**  
Comparación de posibles efectos adversos de las alternativas del HST

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>TRANSPORTE</b>					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
<b>TR#1:</b> Cierre permanente de calles.	20 a 29	27 a 42	30 a 37	<b>TR-MM#1:</b> Mantener el acceso para los dueños de la propiedad.	Menos que significativo
<b>TR#2:</b> Impactos en la intersección entre la Herndon Avenue y Shaw Avenue en el área de Fresno.	X	X	X	TR-MM#3, TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#6, TR-MM#7, TR-MM#8, TR-MM#10:  Estas medidas de mitigación proponen mejorar las intersecciones, los semáforos y el movimiento de carriles.	Menos que significativo
<b>TR#3:</b> Impactos en el camino entre Herndon Avenue y Shaw Avenue en el área de Fresno.	X	X	X	<b>TR-MM#11:</b> Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
<b>TR#4:</b> Impactos en la carretera debido a la reubicación de la SR 99.	X	X	X	<b>TR-MM#2:</b> Agregar un carril auxiliar con dirección al sur hacia la SR 99.	Menos que significativo
<b>TR#5:</b> Impactos en la intersección debido a la reubicación de la SR 99.	X	X	X	TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#7, TR-MM#8:  Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones y agregar carriles exclusivos para dar vuelta.	Menos que significativo
<b>TR#6:</b> Impactos en los caminos en el área de la estación del HST. Merced: 6 segmentos (Opción A) 8 segmentos (Opción B) Fresno: 2 segmentos	X	X	X	<b>TR-MM#11:</b> Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
<b>TR#7:</b> Impactos en las intersecciones en el	X	X	X	<b>TR-MM#11:</b> Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
área de la estación del HST.					
<b>CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL</b>					
Impactos del periodo de construcción					
<b>AQ#1:</b> La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de VOC y NO <sub>x</sub> permitida por la CEQA. Por lo tanto, podrían violarse de manera considerable los estándares de la calidad del aire respecto a los niveles de NO <sub>2</sub> y O <sub>3</sub> o contribuir de manera significativa a la violación de la calidad del aire existente o prevista respecto a los niveles de NO <sub>2</sub> y O <sub>3</sub> .	X	X	X	<b>AQ-MM#2:</b> Reducir las emisiones de VOC provenientes de pintura. <b>AQ-MM#4:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción. <b>AQ-MM#5:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción utilizado para las vías.	Significativo para VOC y NO <sub>x</sub>
<b>AQ#2:</b> La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> permitida por la CEQA. Por lo tanto, podrían ocasionarse violaciones considerables de los estándares de calidad del aire de PM <sub>10</sub> o contribuir de manera significativa a las violaciones existentes o previstas respecto a los niveles de PM <sub>10</sub> .	X	X	X	<b>AQ-MM#1:</b> Reducir la fuga de polvo mediante el riego. <b>AQ-MM#3:</b> Reducir la fuga de polvo que se origina por acarrear el material. <b>AQ-MM#4:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción. <b>AQ-MM#5:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción utilizado para las vías.	Significativo para la PM <sub>10</sub> Significativo para la PM <sub>2.5</sub> (sólo en 2013)
<b>AQ#3:</b> El acarreo de material fuera de la cuenca de aire del valle de San Joaquin (San Joaquin Valley Air Basin, SJVAB) sobrepasaría la cantidad límite de	X	X	X	<b>AQ-MM#5:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción utilizado para las vías <b>AQ-MM#9:</b> Comprar compensaciones para las emisiones asociadas con el	Significativo e inevitable en cuanto a NO <sub>x</sub> en el APCD de East Kern y en el BAAQMD. Menos que significativo en

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
emisiones de NO <sub>x</sub> permitida por la CEQA en el Distrito de Control de la Calidad del Aire del Área de la Bahía (Bay Area Air Quality Management District, BAAQMD), en el Distrito de Control de la Contaminación Atmosférica de East Kern (Air Pollution Control District, APCD), en el Distrito de Control de la Calidad del Aire del Desierto de Mojave (Air Quality Management District, AQMD), y en el Distrito de Control de la Calidad del Aire de la Costa Sur (South Coast Air Quality Management District, SCAQMD) para ciertos casos de acarreo. Esto podría causar violaciones considerables de los estándares de la calidad del aire respecto a las cantidades de NO <sub>2</sub> y O <sub>3</sub> o contribuir de manera significativa a las violaciones de la calidad del aire existentes o previstas respecto a las cantidades de NO <sub>2</sub> y O <sub>3</sub> en esos distritos de control de calidad del aire.				acarreo de material de autocompensación en el AQMD del Desierto de Mojave y el SCAQMD.	cuanto a NO <sub>x</sub> en el AQMD del Desierto de Mojave y en el SCAQMD
<b>AQ#4:</b> La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de VOC y de NO <sub>x</sub> permitida por la CEQA. Por lo tanto, entraría en conflicto con la Estrategia de	X	X	X	<b>AQ-MM#2:</b> Reducir las emisiones de VOC provenientes de pintura. <b>AQ-MM#4:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción. <b>AQ-MM#5:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de	Significativo para VOC y NO <sub>x</sub>

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
logros del ozono de 1 hora (1-hour Ozone Attainment Plan) y la Estrategia de logros del ozono de 8 horas (8-hour Ozone Attainment Plan).				construcción utilizado para las vías.	
<b>AQ#5:</b> La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> permitida por la CEQA. Por lo tanto, entraría en conflicto con el plan de mantenimiento (Maintenance Plan) de PM <sub>10</sub> y con el Plan de logros de PM <sub>2.5</sub> .	X	X	X	<b>AQ-MM#1:</b> Reducir la fuga de polvo mediante el riego. <b>AQ-MM#3:</b> Reducir la fuga de polvo que se origina por acarrear el material. <b>AQ-MM#4:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción. <b>AQ-MM#5:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción utilizado para las vías.	Significativo respecto al PM <sub>10</sub> y al PM <sub>2.5</sub>
<b>AQ#6:</b> La construcción de la alineación podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones de contaminantes sustanciales temporales.	X	X	X	<b>AQ-MM#4:</b> Reducir los estándares de emisión de gases de escape del equipo de construcción. <b>AQ-MM#8:</b> Reducir el posible impacto de las plantas de lotes de hormigón.	Menos que significativo
Impactos del proyecto					
<b>AQ#7:</b> La operación de la HMF (sitios de Castle Commerce Center, Gordon-Shaw y Kojima Development) podría exponer a receptores sensibles a concentraciones de TAC sustanciales. Significativo respecto a los TAC.	X	X	X	<b>AQ-MM#6:</b> Reducir los posibles impactos de sustancias tóxicas. <b>AQ-MM#7:</b> Reducir el posible impacto de las fuentes estacionarias.	Menos que significativo
<b>AQ#8:</b> La operación de la HMF podría ocasionar que las concentraciones ambientales de PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> sobrepasen los Estándares de	X	X	X	<b>AQ-MM#7:</b> Reducir el posible impacto de las fuentes estacionarias.	Significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
California de la Calidad del Aire (California Ambient Air Quality Standards, CAAQS) debido a los excesos que hay en el área. Significativo respecto al PM <sub>10</sub> y al PM <sub>2.5</sub> .					
<b>RUIDO Y VIBRACIÓN</b>					
Impactos del periodo de construcción					
<b>N&amp;V#1:</b> Ruido de la construcción.	X	X	X	<b>N&amp;V-MM#1:</b> Medidas para la mitigación del ruido de la construcción.	Menos que significativo
<b>N&amp;V#2:</b> Vibración de la construcción.	X	X	X	<b>N&amp;V-MM#2:</b> Medidas para la mitigación de la vibración de la construcción.	Menos que significativo
Impactos del proyecto					
<b>N&amp;V#3:</b> Impactos operacionales del ruido severo.	X	X	X	<b>N&amp;V-MM#3:</b> Implementar lineamientos sobre el ruido y la vibración. <b>N&amp;V-MM#4:</b> Especificación del ruido de vehículos. <b>N&amp;V-MM#5:</b> Instalación especial de vías en cruces y vías muertas. <b>N&amp;V-MM#6:</b> Análisis adicional de ruido después del diseño final.	Significativo en algunas ubicaciones como se decidió en coordinación con las comunidades locales Menos que significativo donde se atenuó por completo
<b>N&amp;V#4:</b> Impactos operacionales de vibración.	0	0 a 1 (Opción de diseño del este de Le Grand solamente)	0	<b>N&amp;V-MM#7:</b> Implementar lineamientos sobre el ruido y la vibración.	Significativo, si la mitigación no es viable
<b>CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA</b>					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
<b>EMF/EMI#1:</b> Efectos sobre los trabajadores con dispositivos médicos implantados.	X	X	X	<b>EMF/EMI-MM#1:</b> Trabajadores de proyectos con dispositivos médicos implantados.	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA</b>					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
<b>PUE#1:</b> Conflictos con la subestación existente.	1 (sólo la intersección en "y" en Avenue 21)	De 1 a 2	De 1 a 2	<b>PUE-MM#1:</b> Rediseñar las características del proyecto para evitar las subestaciones. <b>PUE-MM#2:</b> Mover la subestación existente.	Menos que significativo
<b>RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS</b>					
<b>Impactos de la construcción</b>					
Comunidades vegetales y tipos de cobertura de suelos					
<b>Bio#1:</b> La construcción de las alternativas del HST introduciría hierbas nocivas.	X	X	X	<b>Bio-MM#4:</b> Elaborar e implementar un plan de control de maleza. <b>Bio-MM#5:</b> Elaborar e implementar un plan de control de los recursos biológicos.	Menos que significativo
<b>Bio#2:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el bosque ribereño de Great Valley y otros hábitats ribereños.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15, WR-MM#1, WR-MM#2:----- Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Plantas en estatus especial					
<b>Bio#3:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a las especies de plantas en estatus especial.	X	X	X	<b>AQ-MM#1:</b> Reducir la fuga de polvo mediante el riego. <b>AQ-MM#3:</b> Reducir la fuga de polvo que se origina por acarrear el material. <b>Bio-MM#14:</b> Desarrollar reportes de cumplimiento posconstrucción. <b>Bio-MM#17:</b> Realizar encuestas respecto a las especies de plantas en estatus especial. <b>Bio-MM#18:</b> Elaborar e implementar un plan para el	Significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
				rescate, la reubicación y/o la propagación de las especies de plantas en estatus especial. <b>WR-MM#1:</b> Plan de prevención de contaminación del agua de lluvia por la construcción.	
Fauna en estatus especial: Invertebrados					
<b>Bio#4:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los branquiópodos de las pozas vernaes.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#14, ----Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, WR-MM#1, WRMM#2:-  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, reducir los impactos sobre las pozas vernaes y restaurar los impactos temporales.	Significativo
<b>Bio#5:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar al escarabajo longicornio del saúco.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#11, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#22, Bio-MM#23, Bio-MM#24, WRMM#1:-----  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, reducir los impactos sobre las especies de flora y fauna sensibles y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Anfibios					
<b>Bio#6:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat de la salamandra tigre de California.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#9, Bio-MM#10, Bio-MM#11, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#23, Bio-MM#24, WR-	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
				MM#1, WR-MM#2: Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, reducir los impactos sobre las pozas vernaes, reducir los impactos sobre las especies de flora y fauna sensibles, y restaurar los impactos temporales.	
<b>Bio#7:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat del sapo mosquero occidental.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#9, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#24, WR-MM#1, WR-MM#2: Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, reducir los impactos sobre las pozas vernaes, reducir los impactos sobre las especies de flora y fauna sensibles, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Reptiles</b>					
<b>Bio#8:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat de la tortuga acuática norteamericana.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#22, Bio-MM#25, Bio-MM#26, Bio-MM#27, Bio-MM#43, Bio-MM#44, WR-MM#1, WR-MM#2: Estas medidas de mitigación proponen elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, reducir los impactos sobre las pozas vernaes, reducir los impactos sobre las especies de flora y fauna sensibles, y restaurar los	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
				impactos temporales.	
<b>Fauna en estatus especial: Peces</b>					
<b>Bio#9:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría a los peces en estatus especial debido a la posibilidad de turbiedad, deposición de sedimentos y exposición al ruido.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#5, BioMM#7, Bio-MM#8, BioMM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#14, Bio-MM#15, WRMM#1, WR-MM#2:---  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de recursos y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Aves y aves de caza</b>					
<b>Bio#10:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría la nidificación del gavián langostero.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#5, BioMM#7, Bio-MM#8, BioMM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#28, Bio-MM#30, Bio-MM#31, Bio-MM#32, Bio-MM#33:---  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de recursos biológicos, requerir encuestas de preconstrucción y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
<b>Bio#11:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría la reproducción de las aves, incluyendo las aves de caza.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, BioMM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#28, Bio-MM#29, Bio-MM#30:---  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de recursos biológicos y requerir encuestas de preconstrucción.	Menos que significativo
<b>Bio#12:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría o provocaría la pérdida de los mochuelos excavadores y su hábitat.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#34, Bio-MM#35:---  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar un plan de recursos biológicos y requerir encuestas de protocolo respecto a los	Significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
				mochuelos excavadores.	
Fauna en estatus especial: Mamíferos					
<b>Bio#13:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría a los murciélagos y a sus crías.	X	X	X	Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#36, Bio-MM#37, Bio-MM#38:--  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción y reducir los impactos sobre las especies de murciélagos.	Menos que significativo
<b>Bio#14:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría las guaridas del tejón norteamericano.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#11, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#39, Bio-MM#40, Bio-MM#43, Bio-MM#44:--  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción y reducir los impactos sobre los tejones norteamericanos.	Menos que significativo
<b>Bio#15:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría las guaridas de los zorros kit de San Joaquin.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#11, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#41, Bio-MM#42, Bio-MM#43, Bio-MM#44:--  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción y reducir los impactos sobre el zorro kit de San Joaquin.	Menos que significativo
Comunidades vegetales en estatus especial					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#16:</b> La construcción de las alternativas del HST transformarían temporalmente a las comunidades vegetales en estatus especial (por ejemplo, el bosque ribereño mixto de Great Valley, el pantano de agua dulce costero y del valle, pozas vernaes).	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15, Bio-MM#16, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, WR-MM#1, WRMM#2:-----  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de recursos biológicos y realizar encuestas de preconstrucción.	Menos que significativo
Aguas jurisdiccionales					
<b>Bio#17:</b> La construcción de las alternativas del HST tendrían impactos indirectos sobre las aguas jurisdiccionales.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#43, Bio-MM#44, WR-MM#1, WRMM#2:-----  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar planes de control de maleza y de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción, reducir los impactos sobre las pozas vernaes y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Hábitat crítico					
<b>Bio#18:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat crítico.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#17, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#43, Bio-MM#44, WR-MM#1, WRMM#2:-  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar un plan de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción, restaurar los impactos temporales y reducir los impactos sobre las pozas vernaes y las aguas jurisdiccionales.	Significativo
Hábitat esencial de peces					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#19:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat esencial de peces.	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#3, Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, BioMM#8, Bio-MM#10, BioMM#14, Bio-MM#15, WR-MM#1, WR-MM#2:----  Estas medidas de mitigación proponen reducir el polvo, elaborar un plan de recursos biológicos, realizar encuestas de preconstrucción y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Bancos/reservas de mitigación					
<b>Bio#20:</b> La construcción de la alternativa BNSF perturbaría partes del Banco de Conservación de Great Valley.		X		Bio-MM#15, Bio-MM#17, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#43:  Estas medidas de mitigación proponen realizar encuestas de preconstrucción y restaurar los impactos temporales.	Significativo
<b>Bio#21:</b> La construcción de las alternativas del HST perturbaría a Camp Pashayan (Reserva ecológica del río San Joaquin).	X	X	X	Bio-MM#15, Bio-MM#17, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#43:  Estas medidas de mitigación proponen realizar encuestas de preconstrucción y restaurar los impactos temporales.	Significativo
<b>Bio#22:</b> La construcción de las alternativas del HST durante el periodo de construcción fungiría como una barrera al movimiento libre de los mamíferos dentro del ECA y los corredores modelados de flora y fauna.	X	X	X	<b>Bio-MM#45:</b> Implementar un corredor de flora y fauna que pase por abajo. <b>Bio-MM#46:</b> Instalar vallas para la flora y fauna. <b>Bio-MM#47:</b> Construcción en los corredores de movimiento de la flora y la fauna.	Significativo
Impactos del proyecto					
Comunidades vegetales y tipos de cobertura de tierras					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#23:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente al bosque ribereño mixto de Great Valley y otros hábitats ribereños. (El pantano de agua dulce del valle costero y las pozas vernaes se abarcan en Bio#2.)	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48-, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, y compensar los impactos permanentes.	Significativo
<b>Especies de plantas en estatus especial</b>					
<b>Bio#24:</b> La construcción de las alternativas del HST transformaría de manera permanente el hábitat adecuado que tiene posibilidad de ayudar a las especies de plantas en estatus especial.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#49, Bio-MM#50, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
<b>Fauna en estatus especial: Invertebrados</b>					
<b>Bio#25:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los branquiópodos de pozas vernaes.	X	X	X	Bio-MM#14, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
<b>Bio#26:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene posibilidad de ayudar al escarabajo longicornio de saúco.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#50:-  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Anfibios</b>					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#25:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a la salamandra tigre de California.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#51, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Bio#28:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar al sapo mosquero occidental.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#51, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Reptiles</b>					
<b>Bio#29:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a la tortuga acuática norteamericana.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Peces</b>					
<b>Bio#30:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los peces en estatus especial.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Fauna en estatus especial: Aves y aves de caza</b>					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#31:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de favorecer la nidificación del gavilán langostero.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#52-, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#60:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
<b>Bio#32:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los mochuelos excavadores.	X	X	X	<b>Bio-MM#53:</b> Compensar la pérdida del hábitat de búsqueda de comida y de reproducción del mochuelo excavador.	Significativo
<b>Bio#33:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a las aves en edad de reproducción, incluyendo a las aves de caza y a los mochuelos excavadores.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#52-, Bio-MM#53, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#60:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Mamíferos					
<b>Bio#34:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los murciélagos en estatus especial.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#55-, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#35:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a las guaridas del tejón norteamericano.	X	X	X	<b>Bio-MM#4:</b> Elaborar e implementar un plan de control de maleza. <b>Bio-MM#58:</b> Guaridas artificiales en el corredor de la flora y la fauna. <b>Bio-MM#59:</b> Monitorear y reportar en los cruces del corredor de la flora y la fauna que pasan por abajo. <b>N&amp;V-MM#3:</b> Instalar barreras para el ruido.	Menos que significativo
<b>Bio#36:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene posibilidad de ayudar a las guaridas del zorro kit de San Joaquin.	X	X	X	<b>Bio-MM#4:</b> Elaborar e implementar un plan de control de maleza. <b>Bio-MM#54:</b> Compensar la destrucción de las guaridas natales. <b>Bio-MM#58:</b> Guaridas artificiales en el corredor de la flora y la fauna. <b>Bio-MM#59:</b> Monitorear y reportar en los cruces del corredor de la flora y la fauna que pasan por abajo. <b>N&amp;V-MM#3:</b> Instalación de barreras para el ruido.	Menos que significativo
Comunidades vegetales en estatus especial					
<b>Bio#37:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente las comunidades vegetales en estatus especial. (El bosque ribereño mixto de Great Valley y otros hábitats ribereños se abordan en Bio#22.)	X	X	X	Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#50, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
<b>Aguas jurisdiccionales</b>					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#38:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían las aguas jurisdiccionales de manera permanente.	X	X	X	Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
Hábitat crítico					
<b>Bio#39:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST incluirían el hábitat crítico para las especies de las pozas vernaes.	X	X	X	Bio-MM#14, Bio-MM#48, Bio-MM#49, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
Hábitat esencial de peces					
<b>Bio#40:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST requerirían construcción en el hábitat esencial de peces.	X	X	X	Las medidas de mitigación del periodo de construcción abarcan los impactos relacionados con el hábitat esencial de los peces. No habría impactos relacionados con el proyecto.	Menos que significativo
Bancos/reservas de mitigación					
<b>Bio#41:</b> Todas las alternativas afectarían a Camp Pashayan (dentro de la reserva ecológica del río San Joaquin).	X	X	X	<b>PC-MM#1:</b> Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.  <b>PP-MM#1:</b> Adquirir la propiedad del parque.	Significativo
<b>Bio#42:</b> Impactos del proyecto de la alternativa BNSF afectarían partes del banco de conservación de Great Valley.		X		Bio-MM#48, Bio-MM#49, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, PC-MM#1, PP-MM#1:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Significativo
Corredores de movimiento de la flora y la fauna					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<b>Bio#43:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST reducirían de manera permanente la funcionalidad de los corredores de la flora y la fauna como el ECA de Eastman Lake-Bear Creek.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, N&V-MM#3:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, compensar los impactos permanentes e instalar barreras para el ruido.	Significativo
<b>Bio#44:</b> Los impactos del proyecto de las alternativas del HST tendrían un impacto permanente sobre las características lineales de los corredores modelados de la flora y la fauna, incluyendo los corredores de Berenda Slough y otros corredores ribereños.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, N&V-MM#3:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, compensar los impactos permanentes e instalar barreras para el ruido.	Significativo
<b>HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NINGUNO</b>					
<b>GEOLOGÍA, SUELOS Y SISMICIDAD: NINGUNO</b>					
<b>MATERIALES Y DESECHOS PELIGROSOS</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción</b>					
<b>HMW#1:</b> Posibilidad de manipular materiales peligrosos extremos a 0.25 millas de una escuela.	15 escuelas	De 12 a 13 escuelas	De 12 a 14 escuelas	<b>HMW-MM#1:</b> No deben usarse sustancias extremadamente peligrosas ni una mezcla de la misma naturaleza en una cantidad equivalente o mayor a la cantidad máxima permitida (Sección 25532 del Código de Salud y Seguridad [Health and Safety Code]) a 0.25 millas de una escuela.	Menos que significativo
Impactos del proyecto: NINGUNO					
<b>SEGURIDAD</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>					
<b>Impactos del proyecto</b>					
<b>S&amp;S#1:</b> La intersección en "y" en		X (con la		<b>S&amp;S-MM#1:</b> Revisar el diseño para eliminar el riesgo a la	Menos que significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
Avenue 24 que se conecta a la alternativa BNSF (paso elevado de Street 21) presenta un riesgo a la seguridad para las instalaciones correccionales.		intersección en "y" de Avenue 24)		seguridad.	
<b>S&amp;S#2:</b> Demanda incrementada de servicios contra incendios, de rescate y de emergencia en las estaciones y la HMF.	X	X	X	<b>S&amp;S-MM#2:</b> Negociar una parte justa, libre de impactos, si es necesario.	Menos que significativo
<b>SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>					
Impactos del proyecto					
<b>SO#1:</b> Desplazamiento de unas instalaciones comunitarias.  Todas las alternativas del HST resultarían en la adquisición de un albergue para desamparados en la ciudad de Merced.	X	X	X	<b>SO-MM#4:</b> Reemplazar las instalaciones comunitarias.  <b>SO-MM#5:</b> Continuar la integración de las comunidades preocupadas por la justicia ambiental afectadas de manera desproporcionada y negativa.	Menos que significativo
<b>PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, USO DEL TERRENO Y DESARROLLO: NINGUNO</b>					
<b>TIERRAS AGRÍCOLAS</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>					
Impactos del proyecto					
<b>AG#1:</b> Transformación permanente de las tierras agrícolas a uso no agrícola.	De 1,037 a 1,158 acres	De 1,411 a 1,481 acres	De 1,291 a 1,420 acres	<b>Ag-MM#1:</b> Conservar la cantidad total de tierras de cultivo principales, tierras de cultivo de importancia a nivel estatal, tierras de cultivo de importancia a nivel local y tierras de cultivo únicas.	Significativo
<b>Ag#2:</b> Conversión permanente de las tierras agrícolas de divisiones de parcelas.	Menor	Mayor	Entre UPRR/ SR 99 y BNSF	<b>Ag-MM#2:</b> Consolidar los remanentes no económicos y crear un programa de consolidación de tierras de cultivo.	Significativo
<b>PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO</b>					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/SR 99	BNSF	Híbrida		
Impactos del periodo de construcción					
<p><b>PK#1:</b> Cierre temporal del parque Sharon Avenue Linear (ciudad de Madera).</p> <p>En el parque Sharon Avenue Linear, la alternativa UPRR/SR 99 requeriría un cierre temporal del parque durante la construcción, incluyendo restricciones de acceso temporales.</p>	X			<p><b>PK-MM#1:</b> Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.</p>	Significativo
<p><b>PK#2:</b> Uso del parque de Road 27¾ (ciudad de Madera) para la construcción.</p> <p>En el parque de Road 27¾, la alternativa UPRR/SR 99 requeriría un cierre temporal del parque durante la construcción.</p>	X			<p><b>PK-MM#1:</b> Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.</p>	Significativo



Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<p><b>PK#3:</b> Camp Pashayan (ciudad de Fresno).</p> <p>En Camp Pashayan, las tres alternativas del HST (1) requerirían un uso temporal durante la construcción; (2) resultarían en cambios similares visuales debido al uso del equipo de construcción; (3) disminuiría el tope visual del derecho de vía UPRR adyacente debido al retiro de la vegetación; y, (4) generarían polvo y ruido similares y posibles restricciones de acceso debido a las actividades de construcción en las áreas adyacentes del parque.</p>	X	X	X	<p><b>PK-MM#1:</b> Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.</p>	Menos que significativo
<b>Impactos del proyecto</b>					
<p><b>PK#4:</b> Parque Riverside (ciudad de Madera).</p> <p>En el parque Riverside, la alternativa UPRR/SR 99 adquiriría de manera permanente 0.4 acres de área en la parte oeste del parque.</p>	X			<p><b>PK-MM#1:</b> Adquirir la propiedad del parque.</p>	Menos que significativo
<p><b>PK#5:</b> Parque County Road 27¾ Linear (ciudad de Madera).</p> <p>En el parque County Road 27¾ Linear, la Alternativa UPRR/SR 99 adquiriría 1.0 acres de área para la alineación.</p>	X			<p><b>PK-MM#1:</b> Adquirir la propiedad del parque.</p>	Significativo



Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
<p><b>PK#6:</b> Parque Camp Pashayan.</p> <p>En Camp Pashayan, las tres alternativas del HST adquirirían 0.6 acres de área del parque para las columnas de apoyo y la facilitación de una estructura elevada.</p>	X	X	X	<p><b>PK-MM#3:</b> Adquisición de propiedad para Camp Pashayan.</p>	Menos que significativo
<p><b>PK#7:</b> Parque Roeding (ciudad de Fresno).</p> <p>En el parque Roeding, las tres alternativas del HST tendrían impactos de ruido en la parte este del parque.</p>	X	X	X	<p><b>PK-MM#4:</b> Solucionar el problema de ruido en el parque Roeding con la ciudad de Fresno.</p>	Menos que significativo
<b>RECURSOS ESTÉTICOS Y VISUALES</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción</b>					
<p><b>VQ#1:</b> Alteraciones visuales durante la construcción.</p> <p>Para todas las alternativas del HST, las actividades de construcción causarían impactos visuales en las zonas urbanas.</p>	X	X	X	<p><b>VQ-MM#1:</b> Minimizar las alteraciones visuales de la construcción.</p>	Menos que significativo
<p><b>VQ#2:</b> Iluminación nocturna durante la construcción.</p> <p>La molestia de la iluminación nocturna sería más frecuente con la alternativa UPRR/SR 99, a pesar de que todas las alternativas afectarían las zonas urbanas de Merced y Fresno.</p>	X	X	X	<p><b>VQ-MM#2:</b> Minimizar la molestia de la luz.</p>	Menos que significativo
<b>Impactos del proyecto</b>					
<p><b>VQ#3-10:</b> Menor calidad visual.</p> <p>Número de unidades de paisaje con una calidad visual</p>				<p>Uno o más de los siguientes, dependiendo de la unidad de paisaje:</p> <p><b>VQ-MM#3:</b> Incorporar criterios de diseño para los elementos</p>	Significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
disminuida:	3	5	2	<p>elevados y de la estación que puedan adaptarse al contexto local.</p> <p><b>VQ-MM#3a:</b> Integrar un carril guía elevado a los parques, caminos y diseños centrales urbanos de la ciudad de Madera.</p> <p><b>VQ-MM#3b:</b> Construir carriles guía elevados adyacentes a áreas residenciales.</p> <p><b>VQ-MM#4:</b> Replantar partes de terrenos no usadas adquiridas para el HST.</p> <p><b>VQ-MM#5:</b> Usar tratamientos de paisaje a lo largo de los cruces del proyecto del HST y elementos retenidos de relleno del HST.</p>	
<p><b>VQ#11:</b> La barrera de sonido taparía la vista. Todas las alternativas del HST requerirían el uso de barreras de sonido a lo largo del carril guía del mismo modo en zonas urbanizadas, lo que taparía la vista existente de manera considerable.</p>	X	X	X	<p><b>VQ-MM#6:</b> Proporcionar tratamientos de barrera de sonido.</p>	<p>Menos que significativo, dependiendo de la ubicación, del tipo y de la extensión del tratamiento.</p> <p>Significativo en las ubicaciones restantes.</p>
<p><b>VQ#12:</b> Las estaciones de distribución de potencia de tracción alterarían el carácter visual o taparían la vista. Todas las alternativas del HST requerirían la colocación de estaciones en intervalos de aproximadamente 30 millas a lo largo de la alineación, lo cual alteraría el carácter visual de los terrenos adyacentes de manera significativa y/o taparía</p>	X	X	X	<p><b>VQ-MM#7:</b> Revisar las estaciones de distribución de potencia de tracción.</p>	<p>Menos que significativo</p>

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
la vista hacia zonas más allá de la alineación, dependiendo del tamaño y de la ubicación de la estaciones.					
<b>RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS</b>					
<b>Impactos del periodo de construcción</b>					
<b>Arch#1:</b> Efectos en los recursos de zonas prehistóricas e históricas significativas durante la construcción.	11	6	6	<b>Arch-MM#1:</b> Llevar a cabo una capacitación arqueológica. <b>Arch-MM#2:</b> Recuperar la información como lo disponga el Anteproyecto del acuerdo programático. <b>Arch-MM#3:</b> Planificar un entierro de sitio intencional o una evitación para conservarlo en el mismo lugar. <b>Arch-MM#4:</b> Detener el trabajo en caso de un descubrimiento arqueológico.	Menos que significativo
<b>Pale#2:</b> Efecto sobre los recursos paleontológicos durante la construcción.	Menor	Mayor	Entre UPRR/ SR 99 y BNSF	<b>Pale-MM#1:</b> Contratar a un especialista en recursos paleontológicos para que dirija el monitoreo durante la construcción. <b>Pale-MM#2:</b> Elaborar e implementar un Plan de Monitoreo y Mitigación de Recursos Paleontológicos (Paleontological Resources Monitoring and Mitigation Plan, PRMMP) <b>Pale-MM#3:</b> Detener la construcción cuando se encuentren recursos paleontológicos.	Menos que significativo
<b>Hist#3:</b> Efecto en los recursos ambientales construidos e históricamente significativos durante la construcción.  Recursos mencionados o elegibles para el NRHP (Sección 106):  Recursos históricos	7  5	8  5	5  4	<b>Hist-MM#1:</b> Evitar efectos de vibración adversos. <b>Hist-MM#2:</b> Desarrollar medidas de protección y de estabilización. <b>Hist-MM#3:</b> Minimizar el impacto por medio de la reubicación de estructuras históricas.	Significativo

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
(CEQA):				<p><b>Hist-MM#4:</b> Preparar y enviar nominaciones al NRHP.</p> <p><b>Hist-MM#4:</b> Preparar y enviar nominaciones al CRHR.</p> <p><b>Hist-MM#6:</b> Preparar y entregar la documentación de la Encuesta sobre los edificios históricos estadounidenses (Historic American Buildings Survey, HABS)/ Registro de la ingeniería histórica estadounidense (Historic American Engineering Record, HAER)/Encuesta sobre los paisajes estadounidenses históricos (Historic American Landscapes Survey, HALS).</p> <p><b>Hist-MM#7:</b> Preparar reportes de estructuras históricas.</p> <p><b>Hist-MM#8:</b> Preparar exhibiciones interpretativas.</p> <p><b>Hist-MM#9:</b> Planear la reparación de daños inadvertidos.</p>	
Impactos del proyecto: NINGUNO					
<b>CRECIMIENTO REGIONAL: NINGUNO</b>					



**Tabla S-6**  
Impactos ambientales de diferenciación en las alternativas de la HMF

Impacto	Alternativas de la HMF					Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	Castle Commerce Center	Harris-DeJager	Fagundes	Gordon-Shaw	Kojima Development		
<b>TRANSPORTE</b>							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
<p><b>TR#8:</b> Impactos de la intersección del sitio de la HMF.</p> <p>Número de intersecciones:</p>	De 22 a 25	1	4	5	6	<p>TR-MM#3, TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#6, TR-MM#7, TR-MM#8, TR-MM#9:</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen mejorar las intersecciones, los semáforos o el movimiento de carriles.</p>	Menos que significativo
<b>CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL</b>							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
<p><b>AQ#7:</b> La operación de la HMF (sitios de Castle Commerce Center, Gordon-Shaw y Kojima Development) podría exponer a receptores sensibles a concentraciones de contaminantes sustanciales TAC.</p> <p>Significativo respecto a los TAC.</p>	X			X	X	<p><b>AQ-MM#6:</b> Reducir los posibles impactos de sustancias tóxicas.</p> <p><b>AQ-MM#7:</b> Reducir el posible impacto de las fuentes estacionarias.</p>	Menos que significativo
<p><b>AQ#8:</b> La operación de la HMF podría causar que las concentraciones ambientales de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> sobrepasen los CAAQS debido a los excesos que hay en el área.</p>	X	X	X	X	X	<p><b>AQ-MM#7:</b> Reducir el posible impacto de las fuentes estacionarias.</p>	Significativo

Impacto	Alternativas de la HMF					Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	Castle Commerce Center	Harris-DeJager	Fagundes	Gordon-Shaw	Kojima Development		
Significativo respecto al PM <sub>10</sub> y al PM <sub>2.5</sub> .							
<b>RUIDO Y VIBRACIÓN: NINGUNO</b>							
<b>CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA: NINGUNO</b>							
<b>SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA: NINGUNO</b>							
<b>RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS</b>							
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>							
<b>Impactos del proyecto</b>							
<b>Bio#45:</b> Los impactos del proyecto del sitio HMF Harris-DeJager afectarían de manera permanente el ECA de Eastman Lake-Bear Creek.		X				Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, N&V-MM#3:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, compensar los impactos permanentes e instalar barreras para el ruido.	Significativo
<b>Bio#46:</b> Los impactos del proyecto del sitio de la HMF en Kojima Development afectarían de manera permanente al corredor ribereño Berenda Slough.					X	Bio-MM#4, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, N&V-MM#3:  Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, compensar los impactos permanentes e instalar barreras para el ruido.	Significativo

Impacto	Alternativas de la HMF					Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	Castle Commerce Center	Harris-DeJager	Fagundes	Gordon-Shaw	Kojima Development		
<b>HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NINGUNO</b>							
<b>GEOLOGÍA, SUELOS Y SISMICIDAD: NINGUNO</b>							
<b>MATERIALES Y DESECHOS PELIGROSOS: NINGUNO</b>							
<b>SEGURIDAD: NINGUNO</b>							
<b>SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL</b>							
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>							
<b>Impactos del proyecto</b>							
<p><b>SO#2:</b> División del parque Merced Estates Mobile Home.</p> <p>El carril guía de la HMF de Castle Commerce Center atravesaría una comunidad de casas móviles y desplazaría aproximadamente al 50% de las casas.</p>	X					<p><b>SO-MM#2:</b> Desarrollar un plan de mitigación de reubicación.</p> <p><b>SO-MM#3:</b> Implementar medidas para reducir los impactos relacionados con la división de comunidades existentes.</p> <p><b>SO-MM#5:</b> Continuar la integración de las comunidades preocupadas por la justicia ambiental afectadas de manera desproporcionada y negativa.</p> <p><b>SO-MM#6:</b> Investigar la evitación de los desplazamientos o considerar otras opciones de alojamiento en Franklin-Beachwood, Le Grand y Fairmead.</p>	Significativo
<p><b>SO#3:</b> Desplazamiento de unas instalaciones comunitarias.</p> <p>El carril guía entre la HMF en Castle Commerce Center y la estación de Merced del centro requeriría la adquisición de tres instalaciones comunitarias.</p>	X					<p><b>SO-MM#2:</b> Desarrollar un plan de mitigación de reubicación.</p> <p><b>SO-MM#4:</b> Evitar o reemplazar las instalaciones comunitarias.</p> <p><b>SO-MM#5:</b> Continuar la integración de las comunidades preocupadas por la justicia ambiental afectadas de manera</p>	Menos que significativo

Impacto	Alternativas de la HMF					Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	Castle Commerce Center	Harris-DeJager	Fagundes	Gordon-Shaw	Kojima Development		
						desproporcionada y negativa.	
<b>PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, USO DEL TERRENO Y DESARROLLO: NINGUNO</b>							
<b>TIERRAS AGRÍCOLAS</b>							
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>							
<b>Impactos del proyecto</b>							
<b>AG#1:</b> Transformación permanente de las tierras agrícolas a uso no agrícola. Área transformada contada en acres:	114 acres	313 acres	168 acres	313 acres	246 acres	<b>Ag-MM#1:</b> Conservar la cantidad total de tierras de cultivo principales, tierras de cultivo de importancia a nivel estatal, tierras de cultivo de importancia a nivel local y tierras de cultivo únicas.  <b>Ag-MM#2:</b> Consolidar los remanentes no económicos y crear un programa de consolidación de tierras de cultivo.	Significativo
<b>PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO</b>							
<b>Impactos del periodo de construcción: NINGUNO</b>							
<b>Impactos del proyecto</b>							
<b>PK#8:</b> Joe Stefani Elementary School. En la Joe Stefani Elementary School, una HMF en Castle Commerce Center requeriría la compra de la propiedad completa de la escuela (14.5 acres) para la construcción del proyecto.	X					<b>PM-MM#1:</b> Adquirir la propiedad del parque.	Significativo
<b>RECURSOS ESTÉTICOS Y VISUALES: NINGUNO</b>							
<b>RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS: NINGUNO</b>							
<b>CRECIMIENTO REGIONAL: NINGUNO</b>							