

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

Sección de Merced a Fresno EIR/EIS de proyecto

Resumen

Abril de 2012



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 urbano, 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 1¹ 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

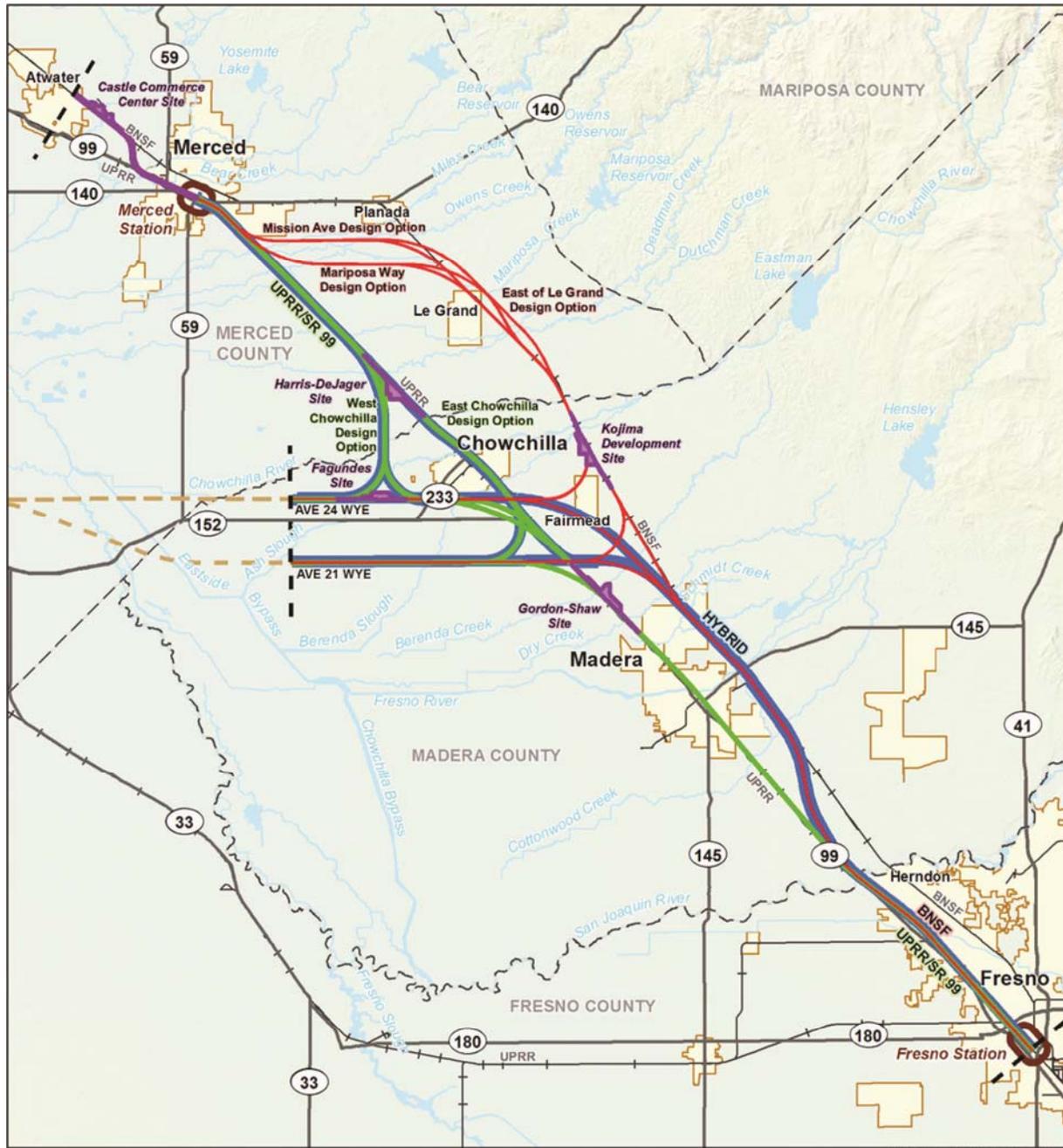
¹ La Fase 1 podría construirse en etapas, dependiendo de la disponibilidad de fondos.

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* (EIR/EIS), (la Autoridad y Administración Federal de Ferrocarriles [FRA] 2008), y el EIR final revisado del programa del HST *del Área de la Bahía a Central Valley* (Autoridad 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. Como resultado de litigación de CEQA, la Autoridad rescindió su decisión programática del 2008, preparo un EIR Final del Programa Revisado, y tomo una nueva decisión sobre la ruta del Área de la Bahía a Central Valley en 2010. Otro desafío legal resulto en que la Autoridad prepara un EIR Final del Programa Parcialmente Revisado. Se espere que La Autoridad rescinda sus decisiones del 2012 y que tome un nuevo par de decisiones para el enlace de la Bahía a Central Valley antes de considerar el EIR/EIS Final del Proyecto HST de Merced a Fresno. La rescisión de la Autoridad del 2008 y sus decisiones programáticas no invalidan las decisiones federales del FRA sobre el EIR/EIS Program del 2005 y el 2008.

Estos documentos EIR/EIS de primer nivel proporcionaron a la Autoridad y el FRA, con 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. 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. Para el Sistema HST, incluyendo la Sección de Merced a Fresno, el FRA en la agencia federal principal para cumplir con las leyes federales y NEPA. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. (USACE) acordó, por medio de una carta con fecha de 30 de diciembre del 2009, que participaría como una agencia cooperativa bajo las reglas de NEPA. En enero del 2012 la oficina de Reclamación pidió participar como una agencia cooperativa bajo NEPA (Johnson 2012). La Autoridad está funcionando como una agencia de conjunto de liderazgo bajo NEPA y es la agencia liderando el cumplimiento de las leyes bajo CEQA.

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 previsible y consistente. 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 interurbana 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 previsible 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 Joaquín Valley, 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín Valley, es insuficiente para cumplir las demandas de viaje existentes y futuras. Sin el proyecto propuesto, la congestión del sistema actual y proyectado 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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 José 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 Joaquín 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 60%. Acomodar esta nueva población pudiera requerir 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 91,000 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 hasta 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.

En abril del 2010, el Reporte de Análisis de Alternativas Preliminares describió el proceso de identificación de las alternativas para las alternativas UPRR/SR 99 y BNSF (Autoridad y FRA, 2010b). 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 La Alternativa Híbrida, que podría utilizar porciones de las alternativas UPRR/SR 99 y BNSF y sus opciones de diseño (Autoridad y FRA 2010b). Las Alternativas Híbrida 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 José a Merced. La frontera del oeste para dichas alineaciones este-oeste e intersecciones en "y" es aproximadamente Road 8, oeste de Chowchilla. La frontera del este es la alineación de la Alternativa BNSF.

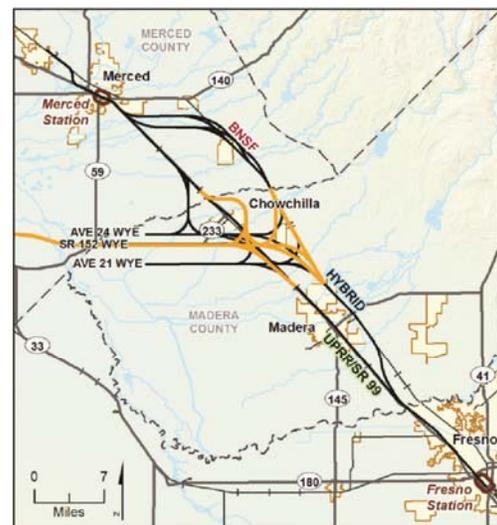
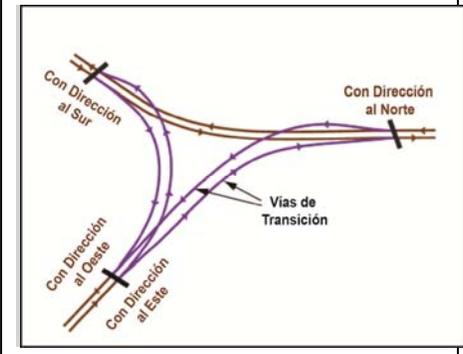
La Autoridad desarrolló la intersección en "y" de la SR 152 con conexiones a las tres alternativas de alineación norte-sur, como se muestra en la Figura S-3, para que una alineación de nivel conceptual sea consistente con la planeación de Caltrans, el Acuerdo de la carretera SR-152 (SR-152 Freeway Agreement), 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).

El Acuerdo de la carretera SR-152, firmada por el Condado de Madera y Caltrans, identifica seis lugares para futuros intercambios con caminos intermedios, ya sea separado 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 José a Merced. El EIR/EIS

Conexión con intersección en "y"

Una intersección en "y" es donde los carriles guía del tren se dividen en dos desde una línea principal para continuar en diferentes conexiones, en forma de "y". En este caso, los dos carriles guía que viajan este-oeste deben convertirse en cuatro carriles guía: un grupo de dos carriles guía que se ramifica hacia el norte y un grupo de dos carriles guía que se ramifica hacia el sur.



— Conexión en Y SR 152
 — Alternativa HST
 ● Área de Estudio de la Estación
 □ Limite de la Ciudad
 - - - Frontera del Condado
 + + + Ferrocarril
 — Autopista Estatal/ EE.UU.

Figura S-3 1a S-9
Perspectiva de la intersección en "y" de la SR 152

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 José a Merced.

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.

El 27 de octubre del 2011, vía e-mail, el promotor, Harris-DeJager, retiró su propuesta de sitios HST (Kopshever 2011) que la Autoridad estaba considerando. Sin embargo, para mantener la coherencia del análisis anterior y proporcionar una base de comparación entre los HMF's, el análisis de este sitio potencial de HMF sigue siendo evaluado en el EIR/EIS Final de la Sección de Merced a Fresno.

Todas las áreas de HMF serán estudiadas más, y consideradas como parte del proceso de tomar una decisión en los procesos de del EIR/EIS de los Proyectos de de la Sección de San José a Merced y de la Sección de Fresno a Bakersfield.

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. Encuesta de la Comunidad Americana (U.S. Census Bureau, 2010) (Censo 2011) reportó que los condados de Merced, Madera y Fresno registraron un promedio de 3.4 personas por unidad de vivienda – El escenario de crecimiento preferido de un promedio de unidades residenciales por acre en los condados de Merced, Madera, y Fresno es aproximadamente 8, 4.7, y 8 unidades residenciales por acre, respectivamente (Mintier Harnish 2010). 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 desarrollo² (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 91,000 acres de tierra de desarrollo. Adicionalmente, se anticipa que este desarrollo 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.

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.

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).³

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.

² 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.

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

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 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 91,000 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.

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).

Bajo la alternativa sin proyecto, las tierras agrícolas podrían ver un crecimiento. Los ocho condados de San Joaquín Valley que participaron en el proceso de planeación del San Joaquín 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 Joaquín 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 Joaquín 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: Características de diseño: Intersección en "y":	Alternativa UPRR/SR 99			Alternativa BNSF									
			Oeste de Chow-chilla					Mariposa Way		Mission Avenue			
	Este de Chow-chilla			Alternativa híbrida		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	
	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 ^a (millas lineales)	90	86	74	75	76	94	92	95	93	94	92	95	93
Perfil a nivel ^a (millas lineales)	49	49	43	58	57	69	69	69	69	69	69	69	69
Perfil elevado ^a (millas lineales) (incluyendo relleno con contención)	41	37	32	17	19	25	23	26	24	25	23	26	24
Número de columnas curvas ^b	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 ^c	23	26	32	49	37	74	59	80	65	71	56	77	62
Número de cruces de camino	29	26	29	47	43	51	43	51	43	51	41	51	43

^a 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.

^b 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.

^c 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 Fresno⁴, lo que produciría beneficios como la 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 tendrían impactos de intensidad despreciables en la interferencia electromagnética/campos electromagnéticos (EMI/EMF), 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. 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.

⁴ Basado en la implementación de la Fase 1 del proyecto.

Tablas S-4 y S-5 demuestran las diferencias detalladas entre las alternativas, junto con las medidas de mitigación asociadas para estas repercusiones. En la Sección S.8.3, Comparación de alternativas, se encuentran estas diferencias en 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 a una intensidad despreciable 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 una intensidad despreciable 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. Además, todas las alternativas HST darán como resultado cierres permanentes de vías que se mitigarían a una intensidad despreciable de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA mediante el mantenimiento de acceso a los propietarios.
- **Calidad del aire:** Emisiones de componentes orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOC) y óxidos de nitrógeno (NO_x), durante construcción serían más de las cuencas de significancia aplicable durante partes de los años de construcción, que pasarían el límite de Conformidad General de las cuencas aplicables para estos contaminantes y pueden impedir conformidad de 8 horas con el Plan de la Ozona 2007 del Distrito de Control de Polución de Aire del Valle de San Joaquín (SJVAPCD 2007) y el Plan de 1 hora de Ozona Extrema del 2004 (SJVAPCD 2004). material particulado (partículas) entre 2.5 y 10 micrómetros conocido como PM₁₀, material particulado menor a 2.5 micrómetros conocido como PM_{2.5}, y monóxido de carbono (CO). 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, reduciendo los estándares de emisión de gases de escape de la construcción y equipos en carretera, compensando las emisiones de construcción del proyecto por medio de SJVAPCD y Los Acuerdos Voluntarios de la Reducción de Emisiones de La Junta de Control de Polución de Aire del Valle de San Joaquín (VERA). Después de la mitigación, los impactos en la calidad del aire durante el periodo de la construcción se reducirían de intensidad despreciable de acuerdo con la NEPA y serían menos que significativos de acuerdo con la CEQA. Los materiales de acarreo necesarios para la construcción de las vías podrían violar las normas de calidad del aire para NO_x en algunas cuencas fuera de la Cuenca Atmosférica del Valle de San Joaquín (SJVAB). 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 menos que 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_x, CO, PM₁₀, y PM_{2.5} en comparación con la alternativa de no realizar el proyecto.

- **Ruido y vibración:** Todas las alternativas del HST producirían impactos de 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

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.

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 medida para la mitigación sería la aplicación de levantamientos de pre-construcción 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 de intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA.

Todas las alternativas HST producirían impactos de ruido y vibración durante operación. Entre las medidas de ruido y vibración producidos durante la operación, se incluirían la instalación de barreras de sonido, normas de mitigación de la implementación de ruido y vibración, ruido de vehículos específicos, trabajos especiales en las intersecciones y desvíos, y análisis adicional durante el diseño final. En algunas áreas, impactos de ruidos de intensidad importante durante operación bajo NEPA y significativos bajo CEQA ocurrirán, pero cuando sean mitigados serán de intensidad insignificante bajo NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA. Impactos de vibración durante operación pudieran mantenerse sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con CEQA si mitigación no es posible.

- **Servicios públicos y energía:** Mejoras de carreteras asociadas con las Alternativas BNSF y la híbrida, entrarían en conflicto con una subestación eléctrica, mientras que la intersección en "y" en Avenue 21 (un componente de las Alternativas UPRR/SR 99, BNSF, y Híbrida) entraría en conflicto directo con una segunda subestación eléctrica. Estos impactos serían de intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Con las medidas de mitigación que incluirían el refinamiento de diseño del proyecto de las características al lado de las alineaciones de las alternativas BNSF y Híbrida para reducir los impactos a la subestación y la reubicación de la subestación entre la huella de la intersección en "y" en Avenue 21. Los impactos serían reducidos a una intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Recursos biológicos:** La construcción de la Sección de Merced a Fresno eliminaría, permanentemente, las comunidades vegetales existentes y los tipos de cobertura de tierras con potencial para albergar especies en estatus especial. dentro la huella de construcción. La construcción del proyecto también generarían impactos permanentes a las aguas jurisdiccionales y los Hábitats Críticos. La Sección de Merced a Fresno atravesaría la Reserva Ecológica de Camp Pashayan. Dentro de las medidas para mitigar los impactos durante el periodo de la construcción, se incluirían la preparación y implementación de control de la maleza, un plan de monitoreo que delimita la compensación a los impactos permanentes a las aguas jurisdiccionales, tal cual como a fauna en estatus especial y poblaciones animales; y la instalación de barreras de sonido. Impactos de construcción serían reducidos a una intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA a través de la implementación de las medidas de mitigación y requisitos mandatorios.

La operación de la Sección de Merced a Fresno podría, potencialmente, extender especies de maleza nociva y dividir en dos el hábitat existente que tiene el potencial para albergar a las especies en estatus especial y el hábitat crítico. La operación del HST podría afectar, indirectamente, las aguas jurisdiccionales, El Banco de Conservación del Great Valley, la Reserva Ecológica de Camp Pashayan. Todas las alternativas afectarían Camp Pashayan, que está protegida como una reserva ecológica bajo Título 14 del Código de Leyes de California. La Autoridad prepararía y emitiría una Resolución de Necesidad y se la entregaría a la Junta de Public Works (Utilidades Públicas) como parte de proceso de Derecho de Vía. Entre las medidas para la mitigación de los impactos durante el periodo de operaciones, se incluiría entrenamiento ambiental de un plan de control de la maleza; la delimitación de áreas ambientales sensibles, la implementación de un plan de gestión de recursos biológicos, y la implementación de medidas de protección de las especies en estatus especial, restauración

temporal de áreas afectadas. Impactos de construcción durante el periodo de operaciones serían reducidos a una intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA a partir de la implementación de estas medidas de mitigación y el cumplimiento de los requisitos mandatorios.

- **Materiales peligrosos y desechos:** Construcción de todas las alternativas HST podrían resultar en accidentes o derrames relacionados con materiales peligrosos y residuos, y podrían afectar zonas ambientales de potencial de preocupación, que resultaría en peligrosos temporales a las escuelas. 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. Con la implementación de esta medida de mitigación, el impacto sería reducido a una intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA.
- **Seguridad y protección:** Todas las alternativas del HST y HMF 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 de intensidad 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 una intensidad insignificante 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 el desplazamiento 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 de intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Esta medida de mitigación sería efectiva, dado el éxito de los programas de preservación estatales y federal, usando servidumbres agrícolas de conservación y la experiencia del Programa de Conservación de Tierras Agrícolas del Departamento de Conservación de California; sin embargo, mitigación no reemplazaría tierra agrícolas perdidas.
- **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 intensidad insignificante 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 con intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Impactos serían mitigados a una intensidad insignificante de acuerdo con la NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA. La Alternativa UPRR/SR 99 tendría impactos de construcción en tres parques adicionales que serían de intensidad sustancial de bajo la NEPA; Impactos a dos de estos parques también se considerarían significantes bajo CEQA. La Alternativa UPRR/SR 99 adquirirá, permanente, propiedad de dos otros parques, que se considerarían un impacto de intensidad sustancial bajo NEPA y de impacto significativo bajo CEQA. En Roeding Park, las tres alternativas del HST tendrían impactos de operación de ruido de intensidad severa en las regiones orientales del parque sin ninguna mitigación al ruido; el impacto sería de intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Los impactos del ruido en Roeding Park podrían ser mitigados a menos que significativo. La Autoridad trabajara con la Ciudad de Fresno como propietario del parque para tratar impactos de ruido.

- **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 elementos de relleno para el tratamiento de cruces de caminos y barreras de sonido para la mitigación del ruido en las áreas urbanas. Estos componentes del proyecto, con las estaciones de suministro de energía eléctrica de tracción (traction power supply stations, TPSS) y HMFs bloquearían o alterarían las vistas de las áreas detrás de ellas a varios grados. Medidas de mitigación para reducir los impactos se incluyen la minimización de la interrupción visual causada por la construcción; incorporando criterio de diseño para una pista elevada, estructuras, elementos de la estación que toman el local en cuenta; y replantando partes de tierra adquirida que no se ha usado. Medidas de mitigación para elementos de relleno para el tratamiento de cruces de caminos y barreras de sonido incluyen tratamiento de paisajes para que mezclan con el ambiente alrededor, tal cual como tratamientos de la superficie que tomara en cuenta la zona y desanimar grafiti. Estas medidas de mitigación también se usarían par TPSS y HMF. La Autoridad trabajara con las jurisdicciones locales para desarrollar medidas de mitigación visuales/estéticas adecuadas. Estas medidas de mitigación tendrían que ser a un precio razonable y que cumplen con los parámetros de diseño de ingeniera. Medidas de Mitigación adecuadas pueden variar dependiendo de la zona pero serán compatibles con las áreas adecentes a los elementos del HST. Para todas las alternativas HST, el diseño de la estación HST y los elementos relacionados del nuevo paisaje arquitectural mejorarían la calidad visual en las áreas cerca de las estaciones HST en Merced y Fresno. Con mitigación, 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 para todas las alternativas HST. Con mitigación, dependiendo de la altura, ubicación, y materiales, elementos de relleno y las barreras de sonido podrían tener impactos de intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativos de acuerdo con la CEQA.
- **Recursos culturales y paleontológicos:** Todas las alternativas del HST tienen el potencial de afectar los recursos arqueológicos, paleontológicos, y recursos de construcción ambiental histórico durante la construcción. Todas las alternativas HST tienen el potencial de afectar recursos de construcción ambiental durante operación. Recursos arqueológicos y paleontológicos no serían afectada por las operaciones del HST. La mitigación para impactos de construcción a recursos arqueológicos incluirán llevar a cabo entrenamiento arqueológico, suspender los trabajos en el caso de un descubrimiento arqueológico, planeamiento de un lugar de entierro para en-lugar preservación, y manejar investigaciones de recuperar información. Después de la mitigación, estos impactos a recursos arqueológicos se esperen ser de intensidad insignificante de acuerdo con NEPA y menos que significativo de acuerdo con la CEQA. Mitigación para los impactos de construcción a recursos paleontológicos incluirían 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 a los recursos arqueológicos y paleontológicos sean inexistentes de acuerdo con la NEPA y menos que significativos de acuerdo con la CEQA.

La mitigación a los impactos de recursos de construcción ambiental históricos incluirán medidas de evitar vibración; medidas de estabilización y protección; reubicación de estructuras históricas; medidas de atenuación de ruido; 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; reparación de daño inadvertido. Después de la mitigación, impactos de ruido y vibración a causa de construcción seguirían siendo de una intensidad 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). Después de la mitigación, impactos de construcción seguirían adversos bajo Sección 106, de intensidad sustancial de acuerdo con la NEPA y significativo de acuerdo con la CEQA. Durante la operación, todas las alternativas HST tienen el potencial de afectar un recurso, Roeding Park en Fresno, cual es elegible para mencionar en la lista den NRHP (Sección 106). Después de mitigación, impactos de ruidos operacionales seguirían adversos bajo la Sección 106 de intensidad moderado bajo NEPA y podrían ser mitigados (Ver Parques, zonas de recreación y espacios abiertos) a menos que significativo bajo CEQA.

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.

Tablas de comparación están al final de este Resumen.

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. A menos que la opción de diseño del Oeste de Chowchilla sea aprobada, La alternativa UPRR/SR 99 se extendería a través de Chowchilla y Madera, donde no se está proponiendo la construcción de estaciones. Por lo que pasaría por medio de estas comunidades, la alternativa UPRR/SR99 resultaría, generalmente, en más impactos comunitarios (impactos relacionados a ruido, calidad de aire, parques, propiedades histórica) que las otras alternativas. 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.

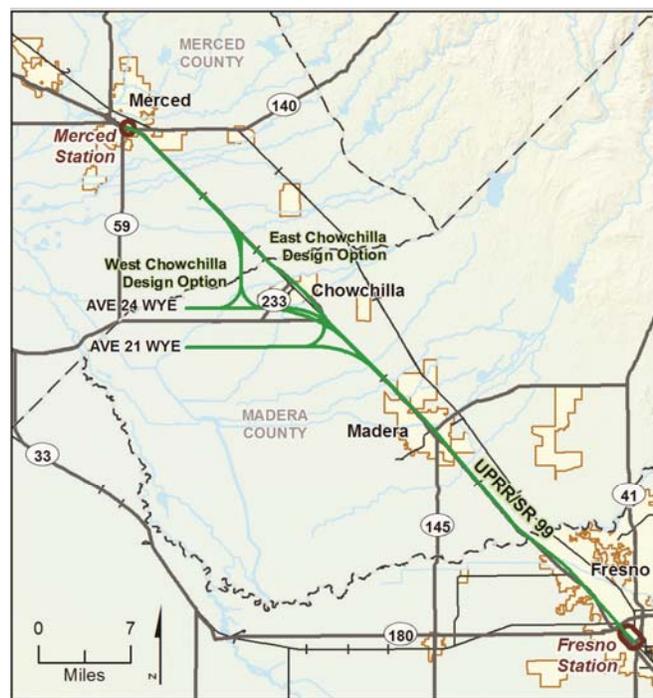
Por lo general, la alternativa UPRR/SR 99 contaría con más estructuras elevadas de cruce sobre la UPRR y la SR 99 que las otras alternativas. Debido a que esta alineación corre paralela a la UPRR y la SR 99, una serie de columnas dobladas soportaría varios cruces difíciles y largos sobre la UPRR y la SR 99. Como

resultado, la alternativa UPRR/SR 99 sería la más costosa. La opción de diseño del oeste de Chowchilla reduciría la longitud 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 podría resultar en menos adquisiciones que la Alternativa BNSF y más adquisiciones que la Alternativa Híbrida. Dependiendo de la intersección "y", el Proyecto HST adquiriría 1,125 a 1,186 propiedades para construir la Alternativa UPRR/SR 99, resultando en 193 a 295 desplazamientos residenciales. La Alternativa UPRR/SR 99 también 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 de intensidad moderado a sustancial a las comunidades de plantas, tipos de cobertura de tierra, comunidades de plantas de estatus especial, tal cual como 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). El UPRR/SR 99 tendría un efecto de intensidad moderado a las plantas de estatus especial y especies de fauna silvestre.

Esta alternativa afectaría la menor cantidad de acres de tierras de cultivo importantes y tierras regidas por la Ley Williamson (Williamson Act), pero afectaría la mas acres de la Zona de Seguridad Agrícola que la Alternativa BNSF y potencialmente, más que la Alternativa Híbrida dependiendo de la intersección "y" elegida. 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 cuatro a cinco (dependiendo de cuando se construiría el camino planeado) parques durante la construcción y la compra parcial de tres parques. La alternativa UPRR/SR 99 afectaría al mayor número de recursos arqueológicos.

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 una intersección en "y" en Avenue 24 podría afectar 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



MF_EIS_PD_28 March 31, 2011

- Alternativa UPRR/SR 99
- Área de Estudio de la Estación
- Límite de la Ciudad
- Frontera del Condado
- Ferrocarril
- Autopista Estatal/ EE.UU.

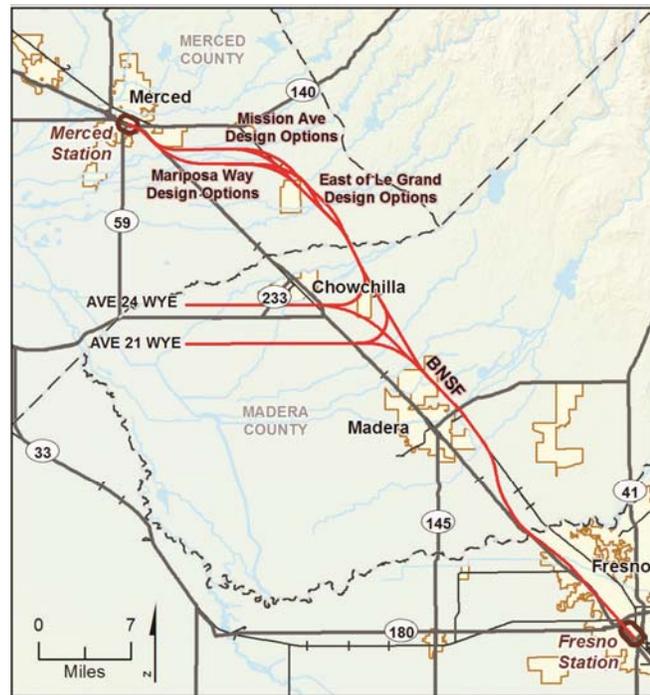
Figura S-4
 Perspectiva de las opciones de diseño y la alternativa de la UPRR/SR 99

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.



MF_EIS_PD_37 April 8, 2011

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, dependiendo de la opción de diseño y la intersección en "y" elegida, 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, potencialmente, resultar en mayor número de adquisiciones de propiedad de las tres alternativas del HST. Dependiendo de la intersección

en "y", el Proyecto HST podría adquirir 1,149 a 1,283 propiedades para construir la Alternativa BNSF, resultando en 215 a 244 desplazamientos residenciales y 217 a 237 desplazamientos de negocios.

La alternativa BNSF podría ocasionar impactos en la vibración en una zona residencial cerca de Le Grand. La alternativa BNSF tendría un efecto de intensidad moderado a sustancial en las comunidades vegetales y tipos de cobertura de tierra, comunidades vegetales con estatus especial, y 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. La Alternativa BNSF tendría un efecto de intensidad moderada para las plantas de estatus especial y las especies de fauna silvestre. 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 vnales. La alternativa BNSF también afectaría mas acres de pozos vnales y otros pantanos de temporada que la alternativa híbrida o la alternativa UPRR/SR 99. La alternativa BNSF también cruzaría el área crítica de conectividad de Eastman Lake-Bear Creek a una distancia mayor.

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, potencialmente, al mayor número de acres de tierras de cultivo importantes y tierras regidas por la Ley Williamson (Williamson Act) (dependiendo de la opción de diseño), 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 un número similar de recursos arqueológicos e históricos durante la construcción que la alternativa híbrida y, potencialmente, a un número menor que la alternativa UPRR/SR 99, dependiendo de la opción de diseño. La alternativa BNSF tendría el potencial más grande para afectar los recursos paleontológicos durante la construcción.

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 que la Alternativa UPRR/SR 99. La Alternativa Híbrida, potencialmente, resultaría en la menor cantidad de adquisiciones de propiedad de las alternativas del HST. Dependiendo de la interconexiones en "y", la Alternativa Híbrida requeriría 1,100 a 1,139 adquisiciones de propiedad, incluyendo 186-213 desplazamientos residenciales y 212-226 desplazamientos de negocios. Esta alternativa resultaría en la menor cantidad de desplazamientos residenciales y de negocios. La Alternativa Híbrida requeriría más cierres de caminos locales que la UPRR/SR 99 pero, dependiendo de la alternativa elegida, tendría menos que la alternativa BNSF. 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.

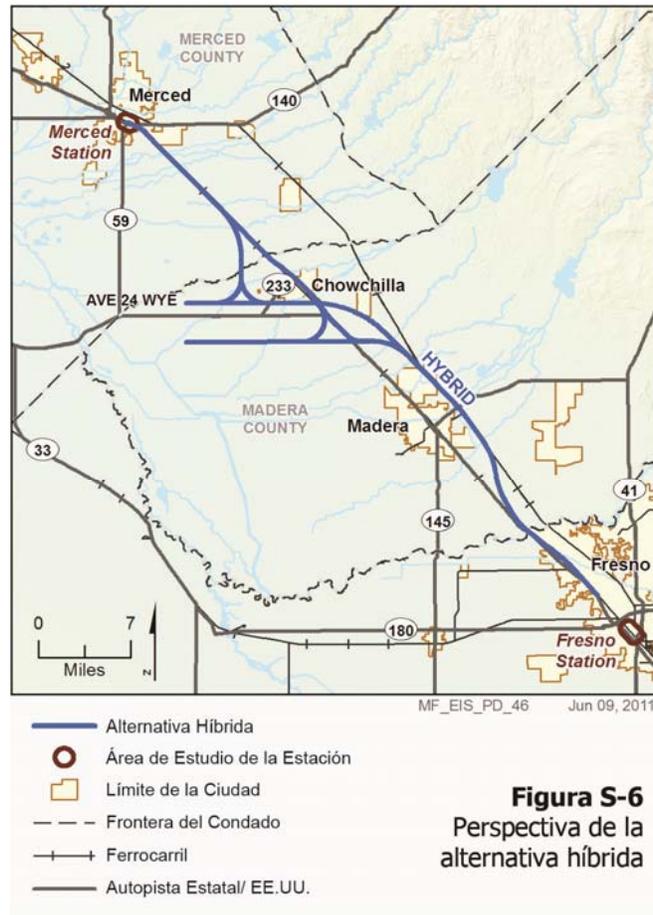


Figura S-6
 Perspectiva de la alternativa híbrida

La alternativa híbrida tendría un efecto de intensidad moderado a sustancial en las comunidades vegetales y tipos de cobertura de tierra, comunidades vegetales con estatus especial, y 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. La Alternativa Híbrida tendría un efecto de intensidad moderada en las plantas de estatus especial y fauna silvestre. 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.

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 Tierras Agrícolas Importantes, 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 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 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.

En total, la Alternativa Híbrida tendría impactos a recursos naturales similares a la Alternativa UPRR/ SR 99 y menos impactos que la Alternativa BNSF. La Alternativa Híbrida resultaría en menos efectos a los recursos comunitarios que cualquiera de las otras alternativas, y sustancialmente menos que la Alternativa UPRR/SR 99, particularmente en impactos de construcción como ruido, polvo, calidad de aire, y accesos reducidos a parques y negocios. La Alternativa Híbrida tendría un efecto equilibrante a los recursos naturales y comunitarios, y aminoraría los impactos al medio ambiente al mayor grado. Esto es porque la Alternativa Híbrida sería más corta que la Alternativa BNSF y tendría menos vías elevadas y menos impactos a la infraestructura adecenten que La Alternativa UPRR/SR 99. Evitaría grandes impactos al medio ambiente y comunidades rurales en el Condado de Merced que ocurrirían con la Alternativa BNSF, y evitaría grandes impactos a zonas más urbanas al lado de la Alternativa UPRR/SR 99, como la ciudad de Madera.

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. Impactos a las alternativas de la estación de Fresno serían similares. Ambas estaciones afectarían una estructura histórica que es elegible o ya está en el Registro Nacional de Sitios Históricos. Otros efectos incluyen ruido que puede ser mitigado, tal cual como impactos temporales a negocios y a circulación de transporte durante construcción. El Master Plan de Transporte (Plan Principal de Transporte) de la Ciudad de Fresno incluye la reubicación del centro de tránsito de la ciudad de la Estación Central de Fresno de HST y especifica que la Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa sería mejor para las mejoras de tránsito para la área del centro. Debido a la planificación de la Ciudad y la orientación del Downtown Fresno City Center (Centro de la Ciudad de Fresno), la Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa ofrece muchas más oportunidades para desarrollo de tránsito.

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 PM₁₀ y PM_{2.5} 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 de intensidad 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. La HMF en Castle Commerce Center resultaría en la mayor cantidad de desplazamientos residenciales y de negocios comparada con las otras alternativas HMF. 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 siete recursos de la sección 4(f), incluyendo tres parques y recursos de recreación, así como cuatro recursos culturales. Las alternativas híbrida y BNSF tendría como resultado el uso de hasta tres recursos de la sección 4(f), incluyendo un parque y recurso de recreación y todos los 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	3 ^a	3 ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a
Con la intersección en "y" en Avenue 24	3 ^a	3 ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a
Con la intersección en "y" en Avenue 21	3 ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a	NA ^a
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
^a Impactos a Camp Pashayan de esta alternativa resultaron ser "de minimis".								

El FRA ha determinado que los impactos del proyecto a Camp Pashayan en Fresno serían *de minimis* uso como se define en 49 U.S.C. 303 (d) y sigue trabajando con el personal del Departamento de Pesca y Juego de California para obtener un acuerdo con este descubrimiento. El FRA determinó, en forma preliminar, que la Alternativa UPRR/SR 99 tendría *de minimis* impactos al Parque de Riverside en el EIR/EIS del anteproyecto; sin embargo la agencia con jurisdicción sobre el recurso no estaba de acuerdo con los resultados. La determinación *de minimis* impactos para Camp Pashayan incluye las medidas para minimizar los daños, mitigación, o acrecentamiento 49 U.S.C. 303 (d)(1)(C). Estas medidas, como restauración de partes de propiedades afectadas después de construcción, usando medidas de sonidos atenuados a lo largo de la guía para minimizar ruido, coordinando actividades de construcción para evitar actividades planeadas para el fin de semana cuando sea apropiado serían incorporados en el diseño del proyecto. Con estas medidas, la Autoridad y el FRA han determinado que el proyecto no afectaría, adversamente, las actividades, características, o atributos del recurso.

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 el recurso de la sección 4(f). Aunque el proceso de análisis de las alternativas considero mucho criterio, el cribado hizo hincapié el objetivo de maximizar el uso de corredores de transporte existentes y derechos de vía disponibles, a la medida de lo posible; el resultado de esto fue el amansamiento de las alternativas de alineación de nortesur que siguen los dos corredores de carga existentes del UPRR y el BNSF. El proceso de evaluación de las alternativas resulto en la conclusión que, de acuerdo con 49 U.S.C. 303 (c), no había alternativa HST posible o prudente en la zona de estudio que, basada en muchos factores, que individualmente no son tan graves, cumulativamente resultaría en condiciones que hacen la alternativa no prudente.

La Sección 4(f) de la Evaluación concluye que la Alternativa Híbrida, en total, haría menos daño a luz del objetivo de la preservación de la ley en una evaluación de los factores contenidos en 23 CFR§774.3(c)(1).

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 ubicación de la Instalación de Mantenimiento Pesado (HMF)
- Selección de la alineación HST conectando la Sección de Merced a Fresno al oeste (intersección "y")
- 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).

S.10 El equilibrio entre impactos comunitarios de carriles guía elevados del HST que atraviesan Chowchilla y guías a nivel de grado alrededor de Chowchilla. Circulación y Revisión del Anteproyecto EIR/EIS

El Anteproyecto EIR/EIS de la Sección de Merced a Fresno se circulo con una extensión de revisión de 60 días, que se finalizo el 13 de octubre 2011. Varios talleres públicos tomar lugar en la área del proyecto durante ese periodo de revisión para presentar el Anteproyecto EIR/EIS y para darle al publico la oportunidad de hacer preguntas y obtener información sobre el proyecto. Había cuatro talleres públicos la última semana de agosto en Chowchilla, Fairmead, Fresno, y Le Grand, donde miembros del público podían revisar copias del Anteproyecto EIR/EIS y obtener ayuda identificando como el proyecto pudiese afectar sus propiedades. Había audiencias formales en Merced, Madera, y Fresno, y todos los comentarios (escritos o verbales) se aceptaron el 14, 15, 20 de septiembre 2011.

El Anteproyecto EIR/EIS estaba disponible de varias maneras. El documento estaba disponible en la página web de la Autoridad empezando el 9 de agosto 2011. Copias impresas y electrónicas eran disponibles en 12 bibliotecas y centros comunitarios en Atwater, Chowchilla, Fairmead, Fresno, Le Grand, Los Baños, Madera, Madera Ranchos, Merced, y Planada (ver Capitulo 9). Copias se enviaron a agencias federales participatorias, agencias estatales y fideicomisarias (incluyendo copias que se enviaron al Clearinghouse del Estado), y también eran disponibles en la oficina de la Autoridad en Sacramento. DVDs con el Anteproyecto EIR/EIS de forma eléctrica se enviaron, sin cobrar, a la gente que lo pedio.

Capitulo 8.0, Participación del Publico y Agencias Públicas del EIR/EIS Final contiene una lista de todas las reuniones públicas que ha habido (Tabla 8.1), y Volumen IV, Respuestas a Comentarios, contiene un resumen de comentarios comunes que se habían recibido y las respuestas a dichos comentarios, y también, una lista de los comentarios recibidos después que se cerró el periodo de comentarios del Anteproyecto EIR/EIS el 13 de octubre del 2011. El periodo formal de revisión no limito la consideración de comentarios recibidos de agencias, organizaciones, y el público después del periodo de comentarios. La Autoridad y el FRA tomaron en cuenta los comentarios recibidos después del 13 de octubre 2011, e hicieron un resumen de ellos en este EIR/EIS Final. Volumen IV también incluye copias de todos los comentarios públicos y de agencias públicas recibidas durante el periodo de comentarios y las respuestas a dichos comentarios.

S.10.1 Comentario público y de la entidad

Durante el periodo de comentarios, había 895 entregas sobre el Anteproyecto EIR/EIS de la Sección de Merced a Fresno. Estos comentarios tenían una amplia gama de puntos y puntos de vista de agencias gubernamentales, organizaciones, grupos de empresas, empresas, residentes, y propietarios.

La mayoría expreso apoyo o estaban en contra al proyecto o sus alternativas. De las 895 entregas, aproximadamente 107, generalmente, estaban a favor y 127, generalmente, estaban en contra el proyecto. La mayoría de los comentarios eran de individuales del público, viviendo, trabajando, o gente con intereses propietarios en la zona de estudio del proyecto. Casi dos-tercios de los comentarios entregados eran cerca la Alternativa UPRR/SR99. Poco prefirieron la Alternativa BNSF; la mayoría de los comentarios sobre el BNSF expresaron oposición a esta alternativa. Solo un poco de comentarios mencionó la Alternativa Híbrida por nombre.

Entre los comentarios recibidos del público general, efectos a los recursos comunitarios y agrícolas, y efectos a propiedad privada eran los puntos de mayor preocupación del proyecto. También, los comentarios expresaron preocupación sobre las estimaciones de costos del proyecto, fondos disponibles (incluyendo si el dinero se debería gastar para este tipo de proyecto a pesar de déficit estatal y federal) , y preguntas sobre la estimaciones del número de pasajeros. Problemas comunes también se trataban de seguridad en las estaciones, limitaciones de acceso a las estaciones para autos o peatones, y la conectividad a los destinos al llegar a estaciones HST. Otros problemas comunes eran sobre

preocupaciones del medio ambiente, incluyendo ruido y vibración, efectos a ecosistemas, barrios, y efectos de construcción.

Jurisdicciones afectadas, generalmente, nombraron su preferencia. La Ciudad y Condado de Merced prefirieron la Alternativa UPRR/SR99. La Ciudad de Madera prefirió la Alternativa BNSF, mientras que el Condado de Madera prefirió el UPRR/SR99 pero apoyo la Alternativa Híbrida también. Otras agencias, generalmente, limitaron sus comentarios a preocupaciones de recursos y análisis pertinente. Esto incluye el EPA y USACE. Sin embargo, USACE menciona que no era muy posible que la Alternativa BNSF calificara como la Alternativa Práctico con Menos Efectos de Daño al Medio Ambiente. Empresas, generalmente, comentaron sobre impactos directos a propiedades específicas. Comentarios de 43 diferentes organizaciones de intereses especiales u organizaciones comunitarias representando sus intereses agrícolas o medioambientales se recibieron. Algunos grupos se organizaron para responder a este proyecto, uno que, Madera Friends of High-Speed Rail, envió 22 entregas con 1,113 cartas individuales de comentarios apoyando la Alternativa UPRR/SR99 por el gran beneficio percibido que tendría para la ciudad.

S.10.2 Identificación de la alternativa preferida

La Autoridad y la FRA identificaron la Alternativa Híbrida como la alternativa preferida de alineación norte-sur, para la conexión de Merced a Fresno, incluyendo la Estación del Centro de Merced y la Alternativa para la Estación en la calle Mariposa para la Estación del Centro de Fresno. A causa de factores adyacentes influyendo las secciones, la identificación de la intersección en "y" preferida y el HMF se están posponiendo hasta después del proceso de evaluación ambiental del la Sección de Fresno a Bakersfield y de San José a Merced se han llevado a cabo. La Autoridad y el FRA han preparado este EIR/EIS Final para la Sección de Merced a Fresno, que incluye las respuestas a los comentarios y un descripción de la alternativa preferida y la mitigación propuesta. Al identificar una alternativa preferida, todas las tres alineaciones de este-oeste se consideraran a continuación en el EIR/EIS de la Sección de San José a Merced.

S.10.2.1 Alternativa de Alineación Preferida

La Alternativa Híbrida tendría impactos a recursos naturales, generalmente, parecidos a la de la Alternativa UPRR/SR99 pero menos impactos que la Alternativa BNSF. La Alternativa Híbrida resultaría en menos efectos a los recursos comunitarios que cualquiera de las otras alternativas pero sustancialmente menos que la Alternativa UPRR/SR99, por la cual impactos serían exacerbados durante construcción para impactos como ruido, polvo, calidad de aire, y acceso reducido a negocios y parques. En total, al equilibrar los efectos a los recursos comunitarios y naturales, la Alternativa Híbrida minimiza más los impactos al medio ambiente. La Alternativa Híbrida representa el menor número de problemas de construcción, que también se refleja en ser la alternativa más económica; \$450 millones menos que la Alternativa BNSF y más de \$1 billón menos que la Alternativa UPRR/SR99. Esto es porque la Alternativa Híbrida es más corta que la Alternativa BNSF y tiene menos guías elevadas y menos impactos a infraestructura adyacente que la Alternativa UPRR/SR99. La Alternativa Híbrida ofrece el segundo trayecto más corto (tiempo), tardando solamente 30 segundos más entre San Francisco y Los Angeles, y un minuto más entre Merced y Fresno, y el mismo tiempo de San Francisco ad Merced comparado con la Alternativa UPRR/SR99. La Alternativa BNSF tardaría lo mismo que la Alternativa Híbrida de San Francisco a Los Angeles pero tardaría casi 4 minutos más que las otras dos alternativas. En total, la Alternativa Híbrida es la que mejor capta las reglas y requisitos, y deseos de la mayoría del público, porque minimiza los impactos al medio ambiente, a tierras agrícolas, y a las comunidades. Evitaría impactos más graves al medio ambiente y a comunidades rurales en el Condado de Merced que ocurrirían con la Alternativa BNSF, y evitaría impactos más grandes en áreas urbanas al lado del la Alternativa UPRR/SR99 como la Ciudad de Madera.

S.10.2.2 Estaciones

Las estaciones preferidas se han identificado como lo Estación del Centro de Merced y la Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa para la Estación del Centro de Fresno. La Ciudad de Merced trabajo mucho

con el equipo del proyecto, y así, hay madamas una ubicación preferida para la Estación del Centro de Merced. La Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa para la Ciudad de Fresno es la preferida. Basado en la cooperación entre la Ciudad de Fresno, la Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa proporciona la mejor oportunidad para mejorar densidades de uso de tierra que son consistentes con el plan actual de la Ciudad para desarrollo de tránsito en el Anteproyecto *Plan Específico del Corredor de Fulton* y el Anteproyecto *Plan de Barrios en el Centro* (Ciudad de Fresno, 2001^a,^b respectivamente). Además, no había muchas diferencias en los impactos que tendrían las dos estaciones.

S.11 Resumen de Cambios entre el Anteproyecto - Informe de Impacto Ambiental del Proyecto (EIR)/Declaración de Impacto Ambiental (EIS) y el EIR/EIS Final.

Cambios al EIR/EIS se hicieron principalmente para responder a los comentarios públicos que se hicieron sobre el Anteproyecto del EIR/EIS de la Sección de Merced a Fresno (Autoridad y FRA 2012^a). Algunos cambios son el resultado del avanzando el diseño sur del Río San Joaquín de 15% a 30%, tal cual como coordinación (que sigue en marcha) con jurisdicciones locales y agencias reguladoras. Adicionalmente, la Oficina de Reclamación se añadió como un agencia participando bajo NEPA. Generalmente, las medidas de mitigación y diseño se han refinado para minimizar y evitar impactos. Lo siguiente es un resumen de los cambios entre el Anteproyecto EIR/EIS y el EIR/EIS Final, que se presenta por capítulos y secciones.

RESUMEN EJECUTIVO

Resumen Ejecutivo para el EIR/EIS Final se actualizó para presentar información y resultados usando la información actualizada (abajo hay un resumen – por recurso - de cambios específicos)

Capítulo 1.0, Intención, Necesidad, y Objetivos del Proyecto

- Se actualizó el diálogo del Proceso de Evaluación del Medio Ambiente del HST. Esto incluye la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) y cartas de concurrencia de COELEDPA (respectivamente, 23 de marzo 2012 y 26 de marzo 2012 EPA 2012 y USACE 2012)
- Diálogo de reglamentos de calidad de aire aplicable revisado para enfocar más en la conformidad general en vez de conformidad de transporte
- Explicación expandida de Documentos Programáticos de reducción
- Se añadió diálogo dirigido al Anteproyecto del Plan de Negocios Revisado publicado en abril 2012, que describe la implementación del programa HST en fases.

Capítulo 2.0, Alternativas

Diseño avanzado de ingeniería, refinamiento de diseño, y comentarios de agencias y el público al Anteproyecto EIR/EIS en Fresno a resultado en cambios de huellas (15% a 30%) Los siguientes cambios se hicieron a causa de refinamientos de diseño adicionales, tal cual como comentarios recibidos y coordinación con la Ciudad de Fresno, El Condado de Madera, Caltrans, y COE:

- Un pequeño cambio a la Estación de Merced para acomodar acceso de urgencias que también resulta en un pequeño cambio a acceso de vías de HMF del Centro de Comercio del Castillo (Castle Commerce Center).
- En la condición de HST para ciertas alternativas a causa de alineaciones HST y modificaciones de vías (Alternativas Híbrida y BNSF con la intersección de "y" en Ave. 24, la Carretera 20 ha cambiado de ser cerrada a abierta y Ave 23 ½ ha cambiado de ser abierta a cerrada.
- Vías de HST serán elevadas por encima de Raymond Road y SR 145 al cruzamiento Fresno River en vez de bajar el SR145 como se había planeado previamente
- Pasos elevados reconfigurados en Ave 25 y Ave 24 ½ (Híbrida) para evitar impactos a 2 industrias lácteas
- Pasos elevados y cruces modificadas a las alineaciones de Ave 21 Híbrida y Ave 24 Híbrida para reducir impactos a las aguas de EE.UU.
- Se añadió instalaciones para la facilitación de actualizaciones a las líneas de energía entre subestaciones existentes y el sistema eléctrico del HST
- Se añadió una opción de cruce HST para el Rio San Joaquín con un puente.
- Se añadió un paso elevado en Shaw Aveune.
- Se modifico unas vías en la vecindad de la Estación de Fresno propuesta, incluyendo desvío de tráfico, pasos elevados y subterráneos , y vías para peatones. Modificaciones de carreteras incluyen cambios anticipados al Plan General de Elemento de Transporte de Fresno.
- Zona de estudio se expandió de la Calle Santa Clara a la Calle San Benito para mejorar el contexto analítico. Huella temporal se extiende al sur de la Calle San Benito para incluir unos rieles temporarios (i.e., desvío de los rieles existentes durante construcción).
- Se cambio toda la construcción de las vías a una combinación de lastre y losa
- Implementación de del Memorando de Entendido de Sostenibilidad (Autoridad, FRA, Desarrollo Urbano y Residencial de EE.UU, Administración Federal de Transito, Y EPA 2011).
- Como respuesta a comentarios públicos, se añadió detalles sobre la consideración y eliminación de una alternativa I-5 durante el proceso de análisis de alternativas

Capítulo 3.0, Medio Ambiente Afectado, Consecuencias Medio Ambientales, y Medidas de Mitigación

La mayoría de las secciones de Capítulo 3 se revisaron donde era aplicable, incluyendo la actualización de información y análisis basada en los cambios a la descripción del proyecto mencionadas arriba para Capítulo 2.0, Alternativas. Algunos cambios se hicieron para responder a los comentarios del público y de agencias, y algunas reflejan la coordinación (que sigue en marcha) con agencias y jurisdicciones locales. Cambios también incluyeron refinamientos a medidas de mitigación y compromisos para implementarlos. La evaluación de calidad de aire y efectos de energía ahora describen los impactos basados en los niveles del número de pasajeros en 2 senarios: uno sería de establecer precios de tiquetes de HST a 50% menos que pasajes aéreos, y el otro sería establecer precios de tiquetes de HST a 83% de precios aéreos. Generalmente, el análisis revisado proporciono clarificación adicional y en detalle. Refinamientos de diseño o construcción, típicamente, no cambian el nivel de impactos que se ven en el Anteproyecto

EIR/EIS. Sin embargo, en algunos casos, impactos son reducidos como para emisiones de construcción para calidad de aire y movimiento de fauna silvestre. Para facilitar la revisión para el público, las revisiones y cambios específicos a recursos de áreas de dialogo están proporcionadas aquí:

Sección 3.2-Transporte

Los siguientes cambios se hicieron a base de refinamientos adicionales de diseño, tal cual como comentarios recibidos y coordinados con la Ciudad de Fresno.

- Pautas de trafico cerca de la Estación de Fresno cambiaron con una descripción actualizada del proyecto
- Cinco nuevas cruces y dos carreteras nuevas se añadieron al análisis de trafico para futuras condiciones (no cambia la huella). Estos impactos a las intersecciones con intensidad sustancial bajo NEPA u impactos significantes bajo CEQU se reducirían a una intensidad moderada bajo NEPA y una intensidad menos significativa bajo CEQA.
- Cuatro cruces se añadieron al análisis de trafico para condiciones existentes (no cambia la huella). Estos impactos con intensidad moderada/grave bajo NEPA u impactos significantes bajo CEQU se reducirían a no efecto con mitigación.

Sección 3.3-Calidad de Aire y Cambio Ambiental Global

Los siguientes cambios a esta sección para responder a los comentarios públicos y refinamientos de diseño:

- Emisiones a causa de construcción se actualizaron para reflejar el horario refinado de construcción revisado u otra información sobre construcción. Esta actualización resulto en una disminución de emisiones comparada con lo que se había presentado en el Anteproyecto EIR/EIS. Previamente, se esperaba que VOC, NOx, PM10, y PM2.5 excedieran el umbral de CEQA y/u Conformidad General. Con las nuevas actualizaciones, VOC y NOx serian los únicos contaminantes que exceden umbrales de CEQA o Conformidad General in ciertos anos de construcción antes de mitigación. Las medidas de mitigación revisadas, incluyendo el Acuerdo de Reducción de Emisiones Voluntarias (VERA) entre la Autoridad y El Distrito de Control de Contaminación de Aire del Valle de San Joaquín (SJVAPCD), se usarían para reducir los impactos sustanciales de construcción del proyecto de NOx y VOC. Con las revisión/reducción del horario de construcción, emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GHG) de construcción también se redujeron.
- La construcción de la vía se cambio de 100% lastre a sub-lastre a una combinación de lastre y losa. Previamente, para ser conservador, se asumió que todo el lastre y el sub-lastre se transportaría desde afuera de la cuenca atmosférica (AB) del Valle de San Joaquín (SJV). Con el nuevo diseño, losas de concreto y sub-lastre requeridos para la construcción del proyecto serian disponibles entre la cuenca atmosférica. Estos cambios resultaron en una reducción de emisiones de materiales transportadas fuera del SJVAB. Como consecuencia, emisiones excederian umbrales aplicables en menos que no son SJF que en los que se habían reportado en el Anteproyecto EIR/EIS. Mitigación también demostró una reducción en los impactos restantes a menos the sustanciales.
- Resultados de emisiones del proyecto durante operación fueron aumentados para añadir el senario de pasajeros de HST basado en los precios de los tiquetes de 83% de un pasaje aéreo,

encima del senario de 50% de un pasaje aéreo en el Anteproyecto del EIR/EIS para encapsular los beneficios anticipados.

- Una Determinación de Conformidad General de Calidad de Aire, que se requiere por ley federal a causa de fondos del FRA antes de la construcción del proyecto, fue preparada para acompañar la emisión del ROS por el FRA. Un anteproyecto de Determinación acompaña el EIR/EIS Fija.

Sección 3.4-Ruido y Vibración

Los siguientes cambios se hicieron a esta sección a causa de refinamientos de diseño y para responder los comentarios del público:

- Vías de losa serían 3 decibel (dB) más alto que lastre y vinculo de pista porque la absorción acústica es más baja comparada con el lastre y cambios a la rigidez de la pista. Esta cambio aumento el número de impactos graves a todas las alternativa HST y resultado en barreras de sonido más largas para mitigación.

Sección 3.5 Campos Electromagnéticos y Interferencia Electromagnética

Los siguientes cambios a esta sección se hicieron a causa de refinamiento de diseño/planificación del proyecto:

- Información sobre la implementación del Plan del Programa de Compatibilidad Electromagnética se añadió. Esto elimino un impacto de intensidad significativo bajo NEPA (riesgos de salud a empleados con dispositivos médicos cuando entran subestaciones de tracción de energía).

Sección 3.6 Servicios Públicos y Energía

Los siguientes cambios a esta sección se hicieron a causa de diseño/planificación adicional al proyecto:

- El cambio estimado en el consumo de energía se calculo de nuevo usando los senarios con los precios de 50% y 83%, se añadió regeneración a los proyecciones de consumo de energía; todas las figuras se actualizaron usando estimaciones nuevas de consumo de energía y el consumo de energía de California 2010. Los resultados de significancia e intensidad no cambiaron.
- La generación de residuos-sólidos relacionados al proyecto para la estaciones de HST fueron calculadas de nuevo usando la meta de la Autoridad de una desviación de tasa de 75%. Esto redujo las estimaciones anuales de generación de residuos.

Sección 3.7 Recursos Biológicos y Humedales

- Impactos indirectos a acres para comunidades ribereñas y aguas jurisdiccionales se proporcionaron para responder a los comentarios de USACE en el Anteproyectos EIR/EIS.
- Los diálogos sobres impactos a acres de pozos vernaes y humedales estacionales fueron separados cuando respondiéndole a los comentarios de USACE en la determinación preliminar jurisdiccional que se entrego con la solicitud de permiso del anteproyecto de la Sección 404 en agosto 2011.

- El dialogo de conectividad de hábitat y corredores de fauna silvestre fue actualizado para reflejar el refinamiento de diseño que incluye cruces dedicados a fauna silvestre. Impactos se reducirían a una intensidad insignificante bajo NEPA y meno que significativo bajo CEQU con la inclusión de estos refinamientos de diseño.

Sección 3.8 Hidrología y Recursos de Agua

- No hay cambios sustantivos

Sección 3.9 Geología, Suelos, y Sismicidad

- Se cambio toda la construcción de las vías a una combinación de lastre y losa, y la Habilidad de poder conseguir sub-lastre fue confirmada.

Sección 3.10 Materiales Peligrosos y Residuos

Los siguientes cambios a esta sección se hicieron a causa de comentarios recibidos durante el periodo de comentarios. No había un cambio en impactos.

- Un dialogo de los efectos potenciales a 10 pozos de petróleo en la zona de estudio se añadió para responder un comentario del Departamento de Conservación de California, División de Petróleo, Gas, y Recursos Geotermales. No se identificaron impactos.

Sección 3.11 Seguridad

- No hay cambios sustantivos

Sección 3.12 Socioeconómica, Comunidades, Justicia Medioambiental

- Basado en comentarios públicos, se preparo un memo para hablar de problemas de seguridad de niños. Ninguna de las alternativas resultaría en impactos de intensidad sustancial.
- Análisis e información adicional fueron proporcionados sobre impactos a distritos de escuelas. Desplazamientos de propiedades residenciales no se esperan tener un efecto negativo a las escuelas o a los fondos de las escuelas a causa de minoración de atendida o pérdida de impuestos de propiedad.

Sección 3.13 Planificación de Estaciones, Usos de Tierras, y Desarrollo

- No hay cambios sustantivos

Sección 3.14 Tierras Agrícolas

Los siguientes cambios a esta sección se hicieron a causa de comentarios recibidos durante el periodo de comentarios.

- Se proporcionó información adicional sobre efectos de ruido a animales de pastoreo. Impactos relacionados tendrían una intensidad insignificante bajo NEPA y menos significativo bajo CEQA.

Sección 3.15 – Parques, Recreo, y Espacios Abiertos

Los siguientes cambios a esta sección se hicieron a causa de comentarios recibidos durante el periodo de comentarios.

- Información se añadió a la extensión planeada de Vern McCullough Fresno River Trail. Si la extensión se construye antes del Proyecto HST, el camino estaría cerrado, parcialmente, durante construcción pero no habrá impactos permanentes.
- Información se añadió sobre los Impactos potenciales a los animales del Zoo Chaffee en el Parque Roeding en Fresno a causa de ruido y vibración. Esto no resultaría en impactos adicionales.

Sección 3.16 – Recursos Visuales y Estética

- No hay cambios sustantivos

Sección 3.17 – Recursos Paleontológicos y Culturales

- Los siguientes cambios a esta sección se hicieron en coordinación con ciudades y un representante Estatal de la Preservación Histórica, pruebas de campo, y refinamientos a huellas, a causa de comentarios recibidos durante el periodo de comentarios.
 - A causa de la información recibida de la Ciudad de Fresno, El Metro de Belmont Avenue y Rotunda adyacente al Parque Roeding fueron evaluadas y se concluyó que el proyecto no tendrían efectos adversos.
 - A causa de refinamientos de diseño, se revisó la huella para evitar impactos a los Jardines Forestiere Underground. Esto cambió un efecto adverso previo que tenía intensidad directa a no efecto adverso bajo NEPA.
 - El Impacto a una propiedad histórica en Chowchilla (24302 Carretera 15) cambió de efecto adverso indirecto a no efecto adverso.
 - Se añadió detalles sobre concurrencia SHPO con el Reporte de Encuesta de Propiedades Históricas (Autoridad y FRA 2012b), El Reporte de Encuesta de Arquitectura Histórica (Autoridad y FRA 2012c) (ambas 13 de marzo 2012) y el Reporte de Encuesta Arqueológica (Autoridad y FRA 2012d) (21 de marzo 2012).

Sección 3.18– Crecimiento Regional

- No hay cambios sustantivos

Sección 3.19 – Impactos Cumulativos

- No hay cambios sustantivos

Capítulo 4.0, Sección Final 4(f)/6(f) Evaluación

- El proceso de evaluación de las alternativas realizada como parte del Proyecto HST de la Sección de Merced a Fresno concluyó que no había una alternativa factible o prudente dentro de la zona de estudio que no resulto en el uso de un recurso de Sección 4(f). Por lo que no se puede evitar una alternativa factible o prudente que evita un tipo de uso de todos los recursos de la Sección 4(f), la única alternativa que se puede aprobar es la que causa menos daño. El análisis de menos danos demuestra que la Alternativa Híbrida haría menos daño bajo Sección 4(f).
- No habrá uso de la Sección 4(f) del almacén en Fresno para SPRR relacionado con las alternativas HST o la Alternativa de la Estación de la Calle Mariposa.

Capítulo 5.0, Costos de Proyecto y Operaciones

- Costos operativos refinados

Capítulo 6.0, CEQQ/NEPA Proceso de Decisión u Otras Consideraciones

- El análisis fue actualizado para reflejar que menos impactos inevitables siguen después de mitigación (de acuerdo con las actualizaciones en Capítulo 3.0)

Capítulo 7.0, Alternativa y Estaciones Preferidas

- Capítulo se añadió al EIR/EIS Final para presentar la Alternativa Preferida de la Autoridad y el FRA. La Autoridad y el FRA escogieron la Alternativa Híbrida con la Estación en el Centro de Merced y la estación de Mariposa en Fresno como la Alternativa Preferida. USACE y EPA concurrieron (el 26 de marzo 2012 y 23 de marzo 2012, respectivamente) que la Alternativa Híbrida es la alternativa más practica porque tendría el menor impacto negativo al medio ambiente (LEDPA), consistente con el programa de permiso de USACE (33 CFR Parte 321-331) y la Sección 404(b) (1) del EPA, Normas (40 CFR 230-233).
- De momento, la Autoridad y el FRA no han identificado una alternativa preferida para la intersección en "y". Esto se determinara como parte del documento EIR/EIS de la Sección de San José a Merced, que evaluara 3 opciones de la intersección den "y", todas conectando a la Alternativa Híbrida.
- De momento, la Autoridad y el FRA no han identificado una alternativa preferida para un sitio HMF. Esta decisiones se pospondrá para una fecha más tarde como parte del documento EIR/EIS de la Sección de San José a Merced porque le selección del HMF puede ser afectada por la selección de la intersección en "y" y el proceso de la Sección de Fresno a Bakersfield, que también considerara alternativas HMF.

Capítulo 8.0, Participación de Agencias y el Público

- Este capítulo se actualizó para este EIR/EIS Final para incluir reuniones y consultas que ocurrieron después que se publicó el Anteproyecto del EIR/EIS, y para presentar un resumen de comentarios recibidos y las respuestas a preguntas comunes.

Capítulo 9.0, Distribución del EIR/EIS

- Este capítulo fue actualizado para incluir la distribución del Anteproyecto EIR/EIS después de ser publicada y al distribución de este EIR/EIS Final

Otros Capítulos y Volumen

- Capítulo 10.0, Lista de Preparadores; Capítulo 11.0, Referencias; Capítulo 12.0, Glosario de Términos; Capítulo 13.0, Índice; y Capítulo 14.0, Acrónimos y Abreviaturas actualizadas cuando necesario
- Volumen II: Apéndices Técnicos, fue actualizado con cambios alistados arriba (cuando aplicable) y los cambios se reflejan en el texto principal. Apéndices añadidos incluyen:
 - 3.3-A: Potencial de Impacto de Vientos Inducidos a Trenes de Alta Velocidad
 - 3.3-B: Anteproyecto de Determinación General de Conformidad
 - 3.6-A: Memorando Técnico de Consumo de Agua
 - 3.6-B: Cálculos reducidos para el Manantial de 35 gpm en la Área de Chowchilla
 - 3.8-A: Memorando Técnico del Embalse de Berenda
 - 3.10-A: Potencial de Impacto a las Escuelas a causa de Materiales Peligrosos
 - 3.12-B: Efectos a los Fondos de los Distritos de las Escuelas y Rutas de Autobuses de Transporte
 - 3.12-C: Salud de Niños y Valoración de Riesgos de Seguridad
 - 3.12-D: Resumen de Problemas Afectando a las Escuelas
 - 3.13-B: Memorando Técnico de Utilización de Tierra y Comunidades
 - 3.14-A: Resultados de la Evaluación de Tierra y Valoración de Zona (LESA) Conforme a FPPA (7 CFR 658)
 - 3.14-C: Memorando Técnico de Impactos de Ruido del Tren de Alta Velocidad al Pastoreo
- Volumen III: Alineaciones u Otros Planes, actualizado con cambios de huella relacionados con refinamientos de diseño mencionados arriba.
- Volumen IV: Comentarios y Respuestas al Anteproyecto EIR/EIS, añadido para presentar comentarios al Anteproyecto EIR/EIS y las repuestas a dichos comentarios

S.12 Próximos Pasos en el Proceso Ambiental

Avisos de disponibilidad del EIR/EIS Final fueron publicadas, y el documento se distribuyó (y se ha hecho disponible) a agencias y el público el 20 de abril del 2012. Antes de que la Autoridad y el FRA tomar una decisión sobre el proyecto, CEQA y NEPA requieren que cada agencia cabecera haga estudios específicos y haga determinación sobre alternativas del proyecto, impactos potenciales, medidas de mitigación, y conforman con leyes ambientales específicas. Usando estos estudios y determinaciones, y tomando en

cuenta el Archivo Administrativo (entero) que incluye comentarios recibidos sobre el EIR/EIS Final, la Autoridad y el FRA preparara documentos de decisión de CEQA y NEPA, aprobando la finalización del proceso de evaluación ambiental y eligiendo la alternativa del proyecto que se implementara. Después de la publicación de estos documentos con su decisión, la Autoridad empezara la implementación de la alternativa elegida por medio de la preparación del diseño final, obteniendo los permisos necesarios ambientales, y empezando el proceso de adquiriendo propiedad para el proyecto. El calendario previsto de los siguientes pasos ambientales es:

- Junta de la Autoridad considerara si hará constar el EIR/EIS Final, aprobar el proyecto, tomar la decisión relacionado, y emitir un Aviso de Determinación; mayo 2012.
- ROD por la FRA: junio 2012
- Diseño Final y permisos: 2012/2013
- Empezar adquisición de propiedad: diciembre 2012

S.12.1 Toma de Decisiones de la Administración Federal de Ferrocarriles

Al acabar el proceso ambiental con la publicación del EIR/EIS Final del Proyecto de la Sección de Merced a Fresno, el FRA espere emitir una Decisión de Archivo (ROD) para cumplir con NEPA. El ROS describirá el proyecto y la alternativas consideradas, describirá la alternativa elegida; hará estudios y determinaciones ambientales con respeto a conformidad de calidad de aire, Ley de Especies En Peligro de Extinción, Sección 106, Sección 4(f), y justicia medio ambiental; y requeriría medidas de mitigación para el proyecto. Emisión del ROD es un pre-requisito para cualquier construcción con fondos federales o aprobaciones.

S.12.2 Toma de Decisiones de La Autoridad Ferroviaria de Alta Velocidad de California

Después de finalizar el proceso ambiental, la Autoridad considerar si debe constar el EIR/EIS Final del Proyecto para cumplir con CEQA. Apenas la Autoridad consta el EIR/EIS Final del Proyecto, podrá aprobar el proyecto y tomar decisiones relacionadas con CEQA (descubrimientos, plan de mitigación, y declaraciones potenciales anulando consideraciones). Los estudios requisitos por CEQA, preparados para cada efecto significativo será uno de los siguientes:

- Cambios o alteraciones han sido requeridos o incorporados en el proyecto que evitan o mineralizan sustancialmente el efecto significativo al medio ambiente, identificado en el EIR Final.
- Cambios o alteraciones están en la gama de responsabilidad y jurisdicción de otra agencia pública y no la agencia haciendo los estudios. Dichos cambios se han adoptado por otra dicha agencia o puede y debería ser adoptada por otra dicha agencia.
- Consideraciones económicas, legales, sociales, tecnológicas, u otras consideraciones, incluyendo provisiones de oportunidades de empleo para empleados con muchas habilidades, hacen la medidas de mitigación inviables o alternativas HST identificadas inviables en el EIR Final.

Si la Autoridad sigue adelante con la aprobación del proyecto, la Autoridad presentaría un Aviso de Determinación (NOD) que describe el proyecto y si el proyecto tendría un efecto significativo al medio ambiente. Si la Autoridad apruebe un proyectos que resultaría en la ocurrencia de efectos significativos identificados en el EIR Final pero no son evitados o minimizados sustancialmente, CEQA requiere la preparación de una Declaración de Anulación de Consideraciones que proporciona razones específicas apoyando el proyecto, incluyendo beneficios económicos, legales, sociales, tecnológicos, u otros beneficios del proyecto propuesto que superan efectos adversos inevitables del medio ambiente. Si se prepara dicha declaración, el NOD de la Autoridad hará referencia a la declaración.

Para los propósitos de este EIR/EIS de la Sección de Merced a Fresno del Proyecto, aprobación del proyecto incluiría la selección de una alternativa de alineación de norte-sur y la selección de las ubicaciones de las estaciones. La Autoridad llevara a cabo todas las alternativas de alineación de este-oeste y intersecciones en "y" para estudio adicional y consideración como parte del EIR/EIS de la Sección del Proyecto San José a Merced. En el futuro, se tomara una decisión sobre las alineaciones de este-oeste, cuando se concluye el proceso EIR/EIS del Proyecto de la Sección de San José a Merced.

De momento, la Autoridad no identifica una instalación HMF preferida entre las alternativas HMS examinadas en el EIR/EIS. La Autoridad considerara las alternativas de la instalación HMF como parte del Proyecto del EIR/EIS de la Sección de Fresno a Bakersfield y espera identificar una instalación HMF preferida entre las alternativas en dicho Proyecto del EIR/EIS. La selección del sitio del HMF se aplazara hasta después de la evaluación de las alternativas en el EIR/EIS de la Sección de San José a Merced, y la alineación de la intersección en "y" han sido determinadas. La decisión final sobre el sitio de la instalación HMF será basada en la consideración de la Autoridad de las alternativas preferidas HMF de ambos secciones de San José a Merced y de Fresno a Bakersfield.

S.12.3 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). EPA y USACE emitieron cartas identificando la Alternativa Hibridad como la principal LEDPA (23 marzo 2012 y 26 marzo 2012, respectivamente (EPA 2012, USACE 2012)).

S.12.4 Implementación del proyecto

Después de la expedición del ROD de la FRA y del NOD (Aviso de Determinación) de la Autoridad, la Autoridad completará el diseño final, obtendrá los permisos de construcción y adquirirá la propiedad antes de la construcción. Se espere empezar la adquisición de propiedad en 2012 con actividades iniciales de construcción empezando en 2013. Construcción de segmentos de rieles se espere concluir en 2017. Las actividades de construcción mayores se esperen ocurrir entre 2013 y 2019, con la finalización de la construcción de las estaciones en 2022.

Las siguientes tablas proporcionan información que se usa para compara y notar la diferencia entre las alternativas:

- Tabla S-4 muestra los impactos que muestran las diferencias de las alineaciones norte-sur y las opciones de diseño
- Tabla S-5 proporciono la comparación de los efectos adversos y potenciales de las alternativas
- Tabla S-6 muestra impactos diferentes para las alternativas HMF

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
TRANSPORTE								
Impactos del periodo de construcción: No hay impactos de diferenciación significativos en el periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								
Cierre permanente de calles								
Alineación norte-sur	9	18	18	31	25	16	20	15
Con la intersección en "y" en Avenue 24	19	28	NA	36	42	33	37	32
Con la intersección en "y" en Avenue 21	21	NA	30	NA	38	29	33	28
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL								
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								
Impactos del proyecto: No hay impactos de diferenciación significativos de las operaciones entre las alternativas								
RUIDO Y VIBRACIÓN								
Impactos del periodo de construcción: 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	976	1,138	468	498	756	476	665	488
Con la intersección en "y" en Avenue 24	1,134	1,149	NA	509	859	579	768	591
Con la intersección en "y" en Avenue 21	1,024	NA	520	NA	821	541	730	553
Número de instalaciones institucionales afectadas por impactos de ruido severo								
Alineación norte-sur	13	13	5	5	5	5	5	5
Con la intersección en	16	14	NA	5	5	5	5	5

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	15	NA	5	NA	5	5	5	5
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
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS								
SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA								
Impactos del periodo de construcción: No hay impactos significativos del periodo de construcción								
Impactos del proyecto								
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
RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS^a								
Impactos del periodo de construcción								
Impactos Temporales Directos al hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de plantas en estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	68.03/69.21 ^d	64.04	54.73	46.79	99.47/ 91.10	87.66/ 79.29	76.17/ 67.80	78.50/70.13
Con Avenue 24	70.23	64.94	NA	47.69	94.45	82.64	71.15	73.48
Con Avenue 21	74.55	NA	59.05	NA	100.10	88.29	76.80	79.13
Impactos Temporales Directos con la posibilidad de ayudar a las especies de fauna silvestre y especies de estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	231.55/231.48	232.52	194.43	199.19	167.46/ 159.44	155.13/ 147.11	151.09/ 143.07	154.59/ 146.57
Con Avenue 24	289.26	252.13	NA	241.43	235.70	223.37	219.33	222.83
Con Avenue 21	248.82	NA	216.08	NA	182.37	170.03	165.99	169.49
Impactos Temporales Directos a Aguas de EE.UU. (comunidades acuáticas) (acres)								
Alineación norte-sur	12.58/12.55	11.73	11.39	10.86	6.56/6.80	6.82/7.06	6.25/6.50	6.64/6.89
Con Avenue 24	13.74	12.24	NA	11.33	8.65	8.91	8.35	8.74
Con Avenue 21	13.24	NA	11.82	NA	6.78	7.04	6.47	6.86
Impactos Temporales Directos a pozas vernaes y otros pantanos estacionales (acres)								
Alineación norte-sur	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

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	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Con Avenue 21	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Impactos Temporales Directos al bosque ribereño mixto de Great Valley y otras comunidades ribereñas (acres)								
Alineación norte-sur	4.72/4.71	3.64	4.29	3.51	3.13/2.90	3.33/3.10	2.24/2.00	2.37/2.13
Con Avenue 24	5.34	4.27	NA	4.14	3.43	3.62	2.53	2.66
Con Avenue 21	4.74	NA	4.3	NA	3.14	3.34	2.25	2.38
Impactos del proyecto								
Impactos Directos y Permanentes al hábitat con posibilidad de ayudar a las especies de plantas que se encuentran en un estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	151.75/151.84	158.52	215.75	211.30	311.58/320.16	266.13/274.72	346.70/355.28	300.03/308.61
Con Avenue 24	171.64	169.57	NA	221.78	347.87	302.43	382.99	336.32
Con Avenue 21	189.34	NA	237.84	NA	328.98	283.54	364.10	317.43
Impactos Directos y Permanentes con la posibilidad de ayudar a las especies de fauna silvestre y especies de estatus especial (acres)								
Alineación norte-sur	503.97/498.79	643.83	604.93	742.27	540.74/549.69	508.62/517.56	662.42/671.37	623.55/632.50
Con Avenue 24	795.16	844.06	NA	934.91	775.99	743.86	897.67	858.80
Con Avenue 21	657.92	NA	724.02	NA	691.10	658.97	812.78	773.91
Impactos Directos y Permanentes a las aguas de los Estados Unidos (comunidades acuáticas) (acres)								
Alineación norte-sur	17.48/17.54	25.04	17.59	24.03	17.82/17.98	19.36/19.52	21.32/21.48	23.02/23.18

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	30.58	35.35	NA	33.94	28.26	29.80	31.75	33.46
Con Avenue 21	32.53	NA	31.79	NA	26.44	27.98	29.93	31.64
Impactos Directos y Permanentes a pozas vernaes y otros pantanos estacionales (acres)								
Alineación norte-sur	2.01/1.94	2.10	2.68	3.76	17.09/ 16.99	13.20/ 13.09	17.81/ 17.71	17.49/17.39
Con Avenue 24	1.94	2.12	NA	3.79	17.37	13.48	18.09	17.78
Con Avenue 21	2.52	NA	2.73	NA	17.33	13.43	18.05	17.73
Impactos Directos y Permanentes a el bosque ribereño mixto de Great Valley y otras comunidades ribereñas (acres)								
Alineación norte-sur	4.14/4.14	8.39	3.86	6.19	5.77/6.11	7.11/7.44	4.19/4.53	4.10/4.44
Con Avenue 24	10.71	13.90	NA	11.34	9.44	10.78	7.86	7.77
Con Avenue 21	4.55	NA	4.27	NA	6.22	7.55	4.64	4.54
Impactos Indirectos y Permanentes a las aguas de los Estados Unidos (comunidades acuáticas) (acres)								
Alineación norte-sur	53.97/54.00	75.35	53.48	72.28	66.43/ 65.46	70.15/ 69.18	61.69/ 60.72	63.55/62.58
Con Avenue 24	80.10	90.11	NA	87.64	87.82	91.55	83.09	84.95
Con Avenue 21	78.02	NA	71.51	NA	88.22	91.94	83.48	85.34
Impactos Indirectos y Permanentes a pozas vernaes y otros pantanos estacionales (acres)								
Alineación norte-sur	2.72/1.68	1.47	12.29	9.45	37.54/ 37.30	40.70/ 40.47	34.81/ 34.57	41.74/41.50
Con Avenue 24	1.91	1.47	NA	9.45	38.61	41.77	35.88	42.80

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	2.98	NA	12.63	NA	40.54	43.71	37.81	44.74
Impactos Indirectos y Permanentes a el bosque ribereño mixto de Great Valley y otras comunidades ribereñas (acres)								
Alineación norte-sur	17.62/17.51	31.02	17.32	28.32	28.14/27.97	28.02/27.85	16.98/16.81	17.33/17.16
Con Avenue 24	44.26	49.33	NA	46.54	39.69	39.56	28.52	28.87
Con Avenue 21	21.77	NA	21.24	NA	32.45	32.33	21.28	21.64
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								
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
HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS								
GEOLOGÍA, TIERRAS Y SISMICIDAD: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS								
MATERIALES PELIGROSOS Y DESECHOS:								

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
Impactos del periodo de construcción:								
Uso de Materiales Supremamente Peligros entre .25 Millas de una Escuela								
Alineación norte-sur	15	15	12	12	13	12	13	12
Con Avenue 24	15	15	NA	12	13	12	13	12
Con Avenue 21	15	NA	12	NA	13	12	13	12
Impactos del Proyecto – No hay diferencias significativas entre las alternativas								
SEGURIDAD								
Impactos del periodo de construcción: 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
SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DE DIFERENCIACIÓN								
PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, DEL USO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS								
TIERRAS AGRÍCOLAS								
Impactos del periodo de construcción: No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								

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
Tierras de cultivo ⁹ importantes afectadas (acres)								
Alineación norte-sur	538	802	754	1,116	842	865	886	872
Con Avenue 24	1,027	1,111	NA	1,426	1,439	1,462	1,483	1,469
Con Avenue 21	1,149	NA	1,273	NA	1,417	1,441	1,462	1,448
Terreno afectado (acres) bajo la Ley Williamson								
Alineación norte-sur	77	113	160	224	222	290	190	215
Con Avenue 24	130	176	NA	285	421	488	389	413
Con Avenue 21	270	NA	321	NA	479	546	446	471
Terreno de la Zona de Seguridad Agrícola afectado (acres)								
Alineación norte-sur	10	60	10	63	9	9	9	9
Con Avenue 24	50	87	NA	99	34	34	34	34
Con Avenue 21	61	NA	33	NA	29	29	29	29
PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO								
Impactos del periodo de construcción								
Número de parques afectados por su cierre total o parcial durante el periodo de construcción								
Alineación norte-sur	4-5	4-5	1	1	1	1	1	1
Con Avenue 24	4-5	4-5	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	4-5	NA	1	NA	1	1	1	1
Impactos del proyecto								
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
RECURSOS VISUALES Y ESTÉTICOS								
Impactos del periodo de construcción: No hay impactos de diferenciación significativos del periodo de construcción entre las alternativas								
Impactos del proyecto								
Número de unidades de paisaje con una calidad visual disminuida e impactos Significativos.								
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
RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS								
Impactos del periodo de construcción								
Número de recursos de zonas prehistóricas e históricas afectados durante el periodo de construcción								
Alineación norte-sur	8	8	6	6	4	4	4	4

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	8	9	NA	7	5	5	5	5
Con Avenue 21	8	NA	6	NA	4	4	4	4
Impactos del proyecto								
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	14	14	NA	12	12	12	12	12
Con Avenue 21	14	NA	12	NA	12	12	12	12
Impactos del proyecto								
Número de recursos ambientales construidos e históricamente significativos afectados durante la operación								
Alineación norte-sur	1	1	1	1	1	1	1	1
Con Avenue 24	1	1	NA	1	1	1	1	1
Con Avenue 21	1	NA	1	NA	1	1	1	1
CRECIMIENTO REGIONAL: NO HAY IMPACTOS SIGNIFICATIVOS								
<p>^aLos 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> <p>^bNo incluye las calculaciones para aguas abiertas</p> <p>^cNo incluye las calculaciones para pozos vernaes u otros pantanos estacionales</p> <p>^dLos Valores para la alineación de norte-sur son diferentes dependiendo de cual alternativa de la intersección "y" sea elegida. El valor para ambas opciones potenciales se presenta en el formato siguiente: Norte-Sur (Ave 21)/Norte-Sur (Ave 24)</p> <p>^eCalculaciones de efectos temporales y Directos incluyen los siguientes aguas de EE.UU (comunidades acuáticas, pantanos de agua dulce, palustres humedales boscosos, cursos de aguas naturales, cursos de agua construidos, y cuencas construidas. Impactos a pozos vernaes, humedales estacionales, y aguas abierta se</p>								

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	
	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		
consideran permanente por USACE										
^f Todas la comunidades acuáticas, pozos vernaes, humedales estacionales, se suponen ser aguas bajo la jurisdicción del gobierno federal (Aguas de EE.UU) en el EIR/EIS y se evaluarán tal cual por USACE y EPA bajo Sección 404(b)(1) de la Ley de Agua Limpia.										
^g Terreno de cultivo importante incluye Terreno Principal, Terreno Importante Estatal, Terreno Unico, y Terreno de Importancia Local.										

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		
TRANSPORTE					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
TR#1: Cierre permanente de calles.	19 a 28	28 a 42	30 a 36	TR-MM#1: Mantener el acceso para los dueños de la propiedad.	Menos que significativo
TR#2: Existentes + Proyecto Impactos en la intersección entre la Herndon Avenue y Shaw Avenue en el área de Fresno.	X	X	X	TR-MM#4, TR-MM#7, TR-MM#8: Estas medidas de mitigación proponen mejorar las intersecciones, los semáforos y el movimiento de carriles.	Menos que significativo
TR#2: Futuro (2035) + Proyecto 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
TR#3: Futuro (2035) + Proyecto Impactos en el camino entre Herndon Avenue y Shaw Avenue en el área de Fresno.	X	X	X	TR-MM#11: Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
TR#4: Futuro (2035) + Proyecto Área de Fresno entre McKinley Avenue y los Impactos de la Carretera SR 180	X	X	X	TR-MM#11: Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
TR#5: Existentes + Proyecto Área de Fresno entre McKinley Avenue y los Impactos de la Carretera SR 180	X	X	X	TR-MM#4 Senal a la Intersección para Mejorar el Nivel de Servicio/Operación.	Menos que significativo
TR#5: Futuro (2035) + Proyecto Área de Fresno entre McKinley Avenue y los Impactos de la	X	X	X	TR MM#4, TR MM#7, TR MM #8: Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones y agregar carriles	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		
Carretera SR 180				exclusivos para vías que doblan	
TR#6: Futuro (2035) + Proyecto reubicación de la autopista SR 99 y los impactos	X	X	X	TR-MM#2: Agregar vía auxiliar yendo al sur a SR 99	Menos que significativo
TR#7: Existentes + Proyecto reubicación de la intersección de SR 99 y los impactos	X	X	X	TR MM#4, TR MM#7, TR MM #8: Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones y agregar carriles exclusivos para vías que doblan	Menos que significativo
TR#7: Futuro (2035) + Proyecto reubicación de la intersección de SR 99 y los impactos	X	X	X	TR MM#4, TR MM#7, TR MM #8: Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones y agregar carriles exclusivos para vías que doblan	Menos que significativo
TR#8: Existentes + Proyecto Zona Estación HST y Impactos	X	X	X	TR-MM#11: Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
TR#8: Futuro (2035) + Proyecto Existentes Zona Estación HST y Impactos	X	X	X	TR-MM#11: Agregar carriles al segmento.	Menos que significativo
TR#9: Existentes + Proyecto Zona Estación – Intersección – Impactos	X	X	X	TR MM#4, TR MM#5, TR MM#6, TR MM #7, TR MM #8: Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones, modificar los stops, y movimiento de vías.	Menos que significativo
TR#9: Futuro (2035) + Proyectos Zona Estación – Intersección - Impactos	X	X	X	TR MM#4, TR MM#5, TR MM#6, TR MM #7, TR MM #8: Estas medidas de mitigación proponen poner semáforos, mejorar las intersecciones, modificar los stops, y movimiento de vías.	Menos que significativo
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL					
Impactos del periodo de construcción					

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>AQ#1: La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de VOC y NO_x permitida por la CEQA. Por lo tanto, podrían violarse de manera considerable los estándares de la calidad del aire respecto a los niveles de NO₂ y O₃ o contribuir de manera significativa a la violación de la calidad del aire existente o prevista respecto a los niveles de NO₂ y O₃.</p>	X	X	X	<p>AQ-MM#1, AQ-MM#2, AQ-MM#3, AQ-MM#4: Estas medidas de mitigación reducirían emisiones, impactos potenciales a fábricas de lotes de concreto, y compensaría las emisiones a través del programa VERA.</p>	Menos que significativo
<p>AQ#2: El acarreo de material fuera de la cuenca de aire del valle de San Joaquín (San Joaquín Valley Air Basin, SJVAB) sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de NO_x 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) y (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 NO₂ y O₃ o contribuir de manera significativa a las violaciones de la calidad del aire existentes o previstas respecto a las</p>	X	X	X	<p>AQ-MM#2, AQ-MM#5: Estas medidas de mitigación reduciría la criterio de emisiones de gases y compensaría la emisiones.</p>	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		
cantidades de NO ₂ y O ₃ en esos distritos de control de calidad del aire.					
AQ#3: La construcción de las alternativas del HST sobrepasaría la cantidad límite de emisiones de VOC y de NO _x permitida por la CEQA. Por lo tanto, entraría en conflicto con la Estrategia de 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).	X	X	X	AQ-MM#1, AQ-MM#2, AQ-MM#4: Estas medidas de mitigación reducirían emisiones, impactos potenciales a fábricas de lotes de concreto, y compensaría las emisiones a través del programa VERA.	Menos que significativo
AQ#4: La construcción de la alineación podría exponer a los receptores sensibles a concentraciones de contaminantes sustanciales temporales de las fábricas de concreto.	X	X	X	AQ-MM#3: Reducir el posible impacto de las plantas de lotes de hormigón.	Menos que significativo
Impactos del proyecto					
RUIDO Y VIBRACIÓN					
Impactos del periodo de construcción					
N&V#1: Ruido de la construcción ^a .	X	X	X	N&V-MM#1: Medidas para la mitigación del ruido de la construcción.	Menos que significativo
N&V#2: Vibración de la construcción ^b .	X	X	X	N&V-MM#2: Medidas para la mitigación de la vibración de la construcción.	Menos que significativo
Impactos del proyecto					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
N&V#3: Impactos operacionales del ruido severo.	X	X	X	N&V-MM#3, N&V-MM#4, N&V-MM#5, N&V-MM#6: Estas medidas de mitigación reducirían el ruido ocasionado por los componentes del proyecto durante operación.	Significativo en algunas ubicaciones como se decidió en coordinación con las comunidades locales que preferirían no tener barreras de sonido o preferirían barreras que no sean tan altas, y significativo donde las barreras no son totalmente efectivas en reducir el ruido a un nivel moderado. Menos que significativo donde la implementación de uno o más medidas reduce el ruido a un nivel moderado
N&V#4: Impactos operacionales de vibración.	0	0 a 1	0	N&V-MM#7: Implementar lineamientos sobre el ruido y la vibración.	Significativo, si la mitigación no es viable basada en el criterio de costo-beneficio
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto- NINGUNO					
SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
PUE#1: Conflictos con la subestación existente.	0-1	1 a 2	1 a 2	PUE-MM#1, PUE-MM#2: Estas medidas de mitigación proponen rediseñar las características del proyecto para evitar una subestación y mover la subestación existente.	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		
RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS					
Impactos de la construcción					
Comunidades vegetales y tipos de cobertura de suelos					
Bio#1: La construcción de las alternativas del HST introduciría hierbas nocivas.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#5: Estas medidas de mitigación propone implementar control de maleza y un plan de control de los recursos biológicos.	Menos que significativo
Bio#2: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el bosque ribereño de Great Valley y otros hábitats ribereños.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Plantas en estatus especial					
Bio#3: 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	Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#14, Bio-MM#16, Bio-MM#17: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Invertebrados					
Bio#4: La construcción de las	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-	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		
alternativas del HST perturbaría el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los braquiópodos de las pozas vernaes.				MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#14, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#43, Bio-MM#43: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad; vigilar y restaurar los impactos a las aguas jurisdiccionales, y reducir los impactos sobre las pozas vernaes y restaurar los impactos temporales.	
Bio#5: 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	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#21, :----- Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad; y prevenir atrapa miento, e implementar reglas de conservación	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Anfibios					
Bio#6: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat de la salamandra tigre de California.	X	X	X	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#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#22, Bio-MM#23, Bio-MM#42, Bio-MM#44: Estas medidas de mitigación	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		
				proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad; y prevenir atrapa miento, reducir los impactos sobre las pozas vernaes, construir vallas exclusivas para anfibios, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, restaurar los impactos temporales, y translocar la salamandra tigre de California	
Bio#7: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat del sapo mosquero occidental.	X	X	X	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#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#23, Bio-MM#24, Bio-MM#43, Bio-MM#45: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad; y prevenir atrapa miento, reducir los impactos sobre las pozas vernaes, construir vallas exclusivas para anfibios, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, restaurar los impactos temporales, y realizar encuestas para el sapo mosquero occidental.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Reptiles					
Bio#8: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat	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,	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		
de la tortuga acuática norteamericana.				<p>Bio-MM# 13, Bio-MM-#14, Bio-MM# 15, Bio-MM#24, Bio-MM#25, Bio-MM#26, B-MM#43, Bio-MM#44, Bio-MM#51:</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, planes de restauración y restaurar impactos temporales, revegetación, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad; vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, vigilar, estudiar, y reubicar las tortugas acuáticas norteamericanas e implementar medidas de mitigación para dicha tortuga.</p>	
Fauna en estatus especial: Peces					
<p>Bio#9: 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.</p>	X	X	X	<p>Bio-MM#3, Bio-MM#5, BioMM#7, Bio-MM#8, BioMM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#43, Bio-MM#44:</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad restaurar los impactos temporales.</p>	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Aves y aves de caza					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
Bio#10: La construcción de las alternativas del HST perturbaría la nidificación del gavilán langostero.	X	X	X	<p>Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#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:---</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad, requerir estudios antes de construcción, proteger aves de caza de las líneas eléctricas, vigilar y remover nidos en arboles, y evitar nidos.</p>	Menos que significativo
Bio#11: La construcción de las alternativas del HST perturbaría la reproducción de las aves, incluyendo las aves de caza.	X	X	X	<p>Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#12, Bio-MM#13, Bio-MM#14, Bio-MM#28, Bio-MM#29, Bio-MM#30:---</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales, elaborar sobre áreas de sensibilidad, requerir estudios antes de construcción, proteger aves de caza de las líneas eléctricas, y establecer amortiguadores para evitar el abandono de nidos.</p>	Menos que significativo
Bio#12: La construcción de las alternativas del HST perturbaría o provocaría la pérdida de los mochuelos excavadores y su hábitat.	X	X	X	<p>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:---</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales), elaborar sobre</p>	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		
				áreas de sensibilidad, requerir encuestas de protocolo respecto a los mochuelos excavadores y evitar mochuelos excavadores.	
Fauna en estatus especial: Mamíferos					
Bio#13: La construcción de las alternativas del HST perturbaría a los murciélagos y a sus crías.	X	X	X	Bio-MM#3, 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, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción, realizar encuestas de pre-construcción y reducir los impactos sobre las especies de murciélagos.	Menos que significativo
Bio#14: La construcción de las alternativas del HST perturbaría las guaridas del tejón norteamericano.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#11, Bio-MM#12, -MM#39, Bio-MM#40, Bio-MM#43, Bio-MM#44:-- Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de recursos biológicos, planes de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas sensibles, manejar actividades de construcción, prevenir atrapa miento, realizar encuestas de pre-construcción, evitar impactos a los tejones norteamericanos, y vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales.	Menos que significativo
Bio#15: La construcción de las alternativas del HST perturbaría las guaridas de los zorros kit de San Joaquín.	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, elaborar sobre áreas de sensibilidad,	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		
				manejar actividades de construcción, prevenir atrapa miento, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, realizar encuestas de pre-construcción y reducir los impactos sobre el zorro kit de San Joaquín.	
Hábitats de Preocupación					
Comunidades vegetales en estatus especial					
Bio#16: 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	Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#43, Bio-MM#44: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales), reducir impactos sobre las pozas vernaes, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, =realizar encuestas de pre-construcción, y restaura impactos temporales.	Menos que significativo
Aguas jurisdiccionales					
Bio#17: La construcción de las alternativas del HST tendrían impactos indirectos sobre las aguas jurisdiccionales.	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#15, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio- Bio-MM#43, Bio-MM#44: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas	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		
				pluviales), reducir impactos sobre las pozas vernaes, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, realizar encuestas de pre-construcción, reducir los impactos sobre las pozas vernaes y restaurar los impactos temporales.	
Hábitat crítico					
Bio#18: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat crítico.	X	X	X	<p>Bio-MM#3, Bio-MM#4, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, Bio-MM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#16, Bio-MM#17, Bio-MM#18, -Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-Bio-MM#43, Bio-MM#44:</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen implementar control de maleza, control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales), reducir impactos sobre las pozas vernaes, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, realizar encuestas de pre-construcción, reducir los impactos sobre las pozas vernaes y identificar, rescatar, y reubicar o propagar plantas de estatus especial. Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción, realizar encuestas de pre-construcción, identificar, rescatar, y reubicar o propagar plantas de estatus especial, y vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, reducir impactos a las pozas vernaes, y restaurar los impactos temporales, y restaurar los</p>	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		
Hábitat esencial de peces					
Bio#19: La construcción de las alternativas del HST perturbaría el hábitat esencial de peces.	X	X	X	Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, BioMM#8, Bio-MM#10, BioMM#14, Bio-MM#15, Bio-MM#43, Bio-MM#44: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción (incluyendo reducir la cantidad de polvo y manejar aguas pluviales), vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Bancos/reservas de mitigación					
Bio#20: La construcción de la alternativa BNSF perturbaría partes del Banco de Conservación de Great Valley.		X		Bio-MM#3, Bio-MM#5, Bio-MM#6, Bio-MM#7, BioMM#8, Bio-MM#10, Bio-MM#15, Bio-MM#16, Bio-MM#17, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#21, Bio-MM#43, Bio-MM#44: Estas medidas de mitigación proponen implementar control de los recursos biológicos, un plan de restauración y revegetación, elaborar sobre áreas de sensibilidad, manejar actividades de construcción, realizar encuestas de pre-construcción, identificar, rescatar, y reubicar o propagar plantas de estatus especial, y vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, reducir impactos a las pozas vernaes, y restaurar los impactos temporales.	Menos que significativo
Bio#21: La construcción de las alternativas del HST perturbaría a Camp Pashayan (Reserva	X	X	X	Bio-MM#15, Bio-MM#16, Bio-MM#17, Bio-MM#18, Bio-MM#19, Bio-MM#20, Bio-MM#43, Bio-MM#44,	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		
ecológica del río San Joaquín).				PK-MM#4: Estas medidas de mitigación proponen restaura impactos temporales; realizar encuestas de pre-construcción, reducir los impactos a las pozas vernaes, identificar, rescatar, y reubicar o propagar plantas de estatus especial, vigilar y restaurar impactos a aguas jurisdiccionales, y adquirir propiedad para Camp Pashayan	
Comunidades vegetales y tipos de cobertura de tierras					
Impactos del proyecto					
Bio#22: 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#37.)	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#47-, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Especies de plantas 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		
Bio#23: 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#28, Bio-MM#48, Bio-MM#49, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, y compensar los impactos permanentes.	Significativo
Fauna en estatus especial: Invertebrados					
Bio#24: Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían de manera permanente el hábitat adecuado que tiene la posibilidad de ayudar a los braquiópodos de pozas vernaes.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Bio#25: 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#49, Bio-MM#58:- Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación , y restaurar y preservar hábitats a las afueras,	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Anfibios					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
Bio#26: 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#50, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Bio#27: 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#24, Bio-MM#50, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, realizar encuestas para el sapo occidental, y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Reptiles					
Bio#28: 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#47, Bio-MM#51, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, implementar mitigación para las tortugas acuáticas, 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		
Fauna en estatus especial: Peces					
Bio#29: 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#47, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Aves y aves de caza					
Bio#30: 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#49, 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, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Bio#31: 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	Bio-MM#14, Bio-MM#53: Estas medidas de mitigación proponen compensar la pérdida del hábitat de búsqueda de comida y de reproducción del mochuelo excavador.	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		
Bio#32: 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#47, Bio-MM#52-, Bio-MM#53, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras.	Menos que significativo
Fauna en estatus especial: Mamíferos					
Bio#33: 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#47, Bio-MM#55-, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Bio#34: 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	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, N&V#3: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, vigilar la fauna silvestre del corredor, compensar los impactos permanentes; e implementar Normas de Mitigación de Ruido y Vibración del Proyecto de Tren de Alta Velocidad de California.	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		
Bio#35: 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 Joaquín.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#54, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, N&V#3: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de hierbas, un plan de mitigación y de monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, vigilar la fauna silvestre del corredor, compensar los impactos permanentes; e implementar Normas de Mitigación de Ruido y Vibración del Proyecto de Tren de Alta Velocidad de California.	Menos que significativo
Comunidades vegetales en estatus especial					
Bio#36: 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#23.)	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#47, Bio-MM#49, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación, y restaurar y preservar hábitats a las afueras, y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Aguas jurisdiccionales					
Bio#37: Los impactos del proyecto de las alternativas del HST transformarían las aguas jurisdiccionales de manera permanente.	X	X	X	Bio-MM#4, Bio-MM#14, Bio-MM#49, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, Bio-MM#60: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación, y restaurar y preservar hábitats a las afueras, 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		
Hábitat crítico					
Bio#38: 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#4, Bio-MM#14, Bio-MM#49, Bio-MM#50, Bio-MM#57, Bio-MM#58, Bio-MM#59, Bio-MM#60: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de control de maleza, manejar actividades de construcción, implementar normas de conservación, y restaurar y preservar hábitats a las afueras, y compensar los impactos permanentes. Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats y compensar los impactos permanentes.	Menos que significativo
Hábitat esencial de peces					
Bio#39: Los impactos del proyecto de las alternativas del HST requerirían construcción en el hábitat esencial de peces.	X	X	X	Bio-MM#14: Esta medida de mitigación está dirigida a los impactos relacionados al hábitat esencial de los peces.	Menos que significativo
Bancos/reservas de mitigación					
Bio#40: Todas las alternativas afectarían a Camp Pashayan (dentro de la reserva ecológica del río San Joaquin).	X	X	X	PK-MM#1, PK-MM#2: Estas medidas de mitigación proponen compensar para los impactos permanentes y los impactos que ocurren durante construcción.	Menos que significativo
Bio#41: Impactos del proyecto de la alternativa BNSF afectarían partes del banco de conservación de Great Valley.		X		Bio-MM#14, Bio-MM#47, Bio-MM#48, Bio-MM#55, Bio-MM#56, Bio-MM#57, Bio-MM#58, PK-MM#1, PP-MM#4: Estas medidas de mitigación proponen elaborar un plan de mitigación y monitoreo de los hábitats, manejar actividades de construcción, delinear aguas jurisdiccionales, restaurar y preservar hábitats a las afueras, 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		
Corredores de movimiento de la flora y la fauna					
HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NINGUNO					
GEOLOGÍA, SUELOS Y SISMICIDAD: NINGUNO					
MATERIALES Y DESECHOS PELIGROSOS					
Impactos del periodo de construcción					
HMW#1: Manipulación de materiales extremadamente peligrosos a 0.25 millas de una escuela.	15 escuelas	De 12 a 13 escuelas	De 12 a 14 escuelas	HMW-MM#1: 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					
SEGURIDAD					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
S&S#1: La intersección en "y" (la parte que va al norte) en Avenue 24 que se conecta a la alternativa BNSF (paso elevado de Street 21) presenta un riesgo a la seguridad para las instalaciones correccionales.		X (con la intersección en "y" de Avenue 24)		S&S-MM#1: Revisar el diseño para evitar el riesgo a la seguridad a instalaciones correccionales desde la vía al paso elevado.	Menos que significativo
S&S#2: Demanda incrementada de servicios contra incendios, de rescate y de emergencia en las estaciones y la HMF.	X	X	X	S&S-MM#2: Vigilar como responden los bomberos, cuerpos de rescate, y las ambulancias locales a incidentes que ocurren en las estaciones y el HMF, y si proveen servicios a un precio justo.	Menos que significativo
SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					

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 proyecto					
SO#3: Desplazamiento de unas instalaciones comunitarias.	X	X	X	SO-MM#4, So-MM#5: Estas medidas de mitigación proponen proveer un reemplazo para instalaciones de la comunidad y continuar la integración de las comunidades.	Menos que significativo
PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, USO DEL TERRENO Y DESARROLLO: NINGUNO					
TIERRAS AGRÍCOLAS					
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO					
Impactos del proyecto					
AG#1: Transformación permanente de las tierras agrícolas a uso no agrícola.	De 1,027 a 1,149 acres	De 1,417 a 1,483 acres	De 1,285 a 1,433 acres	Ag-MM#1: 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
Ag#2: Conversión permanente de las tierras agrícolas de divisiones de parcelas.	X	X	X	Ag-MM#2: Consolidar los remanentes no económicos y crear un programa de consolidación de tierras de cultivo.	Significativo
PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO					
Impactos del periodo de construcción					
PK#1: Cierre temporal del parque Sharon Avenue Linear (ciudad de Madera).	X			PK-MM#1: Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.	Significativo
PK#2: Uso del parque de Road 27¾ (ciudad de Madera) para la construcción.	X			PK-MM#1: Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.	Significativo
PK#3: Vern McCullough Fresno River Trail (Ciudad de Madera) uso durante la construcción				PK-MM#1: Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.	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		
PK#4: Camp Pashayan (ciudad de Fresno).	X	X	X	PK-MM#1: Compensar el almacenamiento en la propiedad del parque durante la construcción.	Significativo
Impactos del proyecto					
PK#5: Parque Riverside (ciudad de Madera).	X			PK-MM#1: Adquirir la propiedad del parque.	Menos que significativo
PK#6: Parque County Road 27¾ Linear (ciudad de Madera).	X			PK-MM#1: Adquirir la propiedad del parque.	Menos que significativo
PK#7: Parque Camp Pashayan.	X	X	X	PK-MM#3: Adquisición de propiedad para Camp Pashayan.	Menos que significativo
PK#8: Parque Roeding (ciudad de Fresno).	X	X	X	PK-MM#4: Solucionar el problema de ruido en el parque Roeding con la ciudad de Fresno.	Menos que significativo
RECURSOS ESTÉTICOS Y VISUALES					
Impactos del periodo de construcción					
VQ#1: Alteraciones visuales durante la construcción.	X	X	X	VQ-MM#1: Minimizar las alteraciones visuales de la construcción.	Menos que significativo
VQ#2: Iluminación nocturna durante la construcción.	X	X	X	VQ-MM#2: Minimizar la molestia de la luz de la construcción.	Menos que significativo
Impactos del proyecto					
VQ#3-10: Menor calidad visual. Número de unidades de paisaje con una calidad visual disminuida:	3	5	2	Uno o más de los siguientes, dependiendo de la unidad de paisaje: VQ-MM#3, VQ-MM#3^a, VQ-MM#3b, VQ-MM#4, VQ-MM#5: Estas medidas de mitigación proponen cubrir quías; integrar un carril guía elevado a los parques, caminos y diseños centrales urbanos; usar tratamientos de paisaje a	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		
				lo largo e incorporar criterios de diseño.	
VQ#11: La barrera de sonido tapanía la vista. existente de manera considerable.	X	X	X	VQ-MM#5, VQ-MM#6: Estas medidas de mitigación proponen proporcionar tratamientos de barrera de sonido y de paisaje. .	Significativo
VQ#12: Las estaciones de distribución de potencia de tracción alterarían el carácter visual o tapanían la vista.	X	X	X	VQ-MM#7: Revisar las estaciones de distribución de potencia de tracción.	Menos que significativo
RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS					
Impactos del periodo de construcción					
Arch#1: Efectos en los recursos de zonas prehistóricas e históricas significativas durante la construcción.	8-9	4-5	6-7	Arch-MM#1, Arch-MM#2, Arch-MM#3, Arch-MM#4: Estas medidas de mitigación proponen proporcionar entrenamiento arqueológico, monitoreo arqueológico, Detener el trabajo en caso de un descubrimiento arqueológico.	Menos que significativo
Pale#2: Efecto sobre los recursos paleontológicos durante la construcción.	Menor	Mayor	Entre UPRR/ SR 99 y BNSF	Pale-MM#1, Pale-MM#2, Pale-MM#3: Estas medidas de mitigación proponen proporcionar un Plan de Monitoreo y Mitigación de Recursos Paleontológicos, y Detener el trabajo en caso de un descubrimiento paleontológica.	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		
Hist#1: Efecto en los recursos ambientales construidos e históricamente significativos durante la construcción. Recursos históricos (excluyendo Roeding Park)	7	8	5	Hist-MM#1, Hist-MM#2:, Hist-MM#3, Hist-MM#4, Hist-MM#5, Hist-MM#6, Hist-MM#7, Hist-MM#8, Hist-MM#9, Hist-MM#10: Estas medidas de mitigación proponen Evitar efectos de vibración adversos, desarrollar medidas de protección y de estabilización, minimizar efectos adversos, preparar y enviar nominaciones al NRHP/CPRH, 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), Preparar exhibiciones interpretativas, y Planear la reparación de daños inadvertidos.	Significativo y no se puede evitar
	5	5	4		



Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
Hist#2: Efecto a los recursos durante construcción a estructuras ambientales de significancia histórica				<p>Hist-MM#1, Hist-MM#2:, Hist-MM#3, Hist-MM#4, Hist-MM#5, Hist-MM#6, Hist-MM#7, Hist-MM#8, Hist-MM#9, Hist-MM#10:</p> <p>Estas medidas de mitigación proponen Evitar efectos de vibración adversos, desarrollar medidas de protección y de estabilización, minimizar efectos adversos, preparar y enviar nominaciones al NRHP/CPRH, 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), Preparar exhibiciones interpretativas, y Planear la reparación de daños inadvertidos.</p>	Menos que Significativo con mitigación
Hist#3: Efecto a los recursos durante la operación a estructuras ambientales de significancia histórica	1	1	1	<p>PK-MM#4, Hist-MM#4: Estas medidas de mitigación están dirigidas al ruido en kRoeding Park y están ahí para minimizar efectos de ruido adversos</p>	Menos que Significativo con mitigación. Es posible que la Ciudad de Fresno podría ver niveles de ruido proyectados como aceptable y preferible para la implementación de la medidas de mitigación. In este caso, los impactos al Parque Roeding, tal cual como parque y recurso histórico, seguirían significantes bajo CEQA.
Impactos del proyecto: NINGUNO					

Impacto	Alternativas del HST			Medida de mitigación	Nivel de importancia después de la mitigación de acuerdo con la CEQA
	UPRR/ SR 99	BNSF	Híbrida		
CRECIMIENTO REGIONAL: NINGUNO					
<p>^a Impactos de ruido potencial a causa de construcción se evaluara durante el diseño final.</p> <p>^b Impactos de vibración potencial a causa de construcción se evaluara durante el diseño final.</p>					



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		
TRANSPORTE							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
TR#10: Existentes + Proyecto Impactos de la intersección del sitio de la HMF. Número de intersecciones:	8	1	3	1	2	TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#7, TR-MM#8, TR-MM#9: Estas medidas de mitigación proponen mejorar las intersecciones, los semáforos o el movimiento de carriles.	Menos que significativo
TR#10: Futuro (2035) + Proyecto Impactos de la intersección del sitio de la HMF. Número de intersecciones:	De 22 a 25	1	4	5	6	TR-MM#3, TR-MM#4, TR-MM#5, TR-MM#6, TR-MM#7, TR-MM#8, TR-MM#9: Estas medidas de mitigación proponen mejorar las intersecciones, los semáforos o el movimiento de carriles.	Menos que significativo
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
AQ#5: 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. Significativo respecto a los TAC.	X			X	X	AQ-MM#6: Reducir los posibles impactos al aire de sustancias tóxicas. AQ-MM#7: Reducir el posible impacto de las fuentes estacionarias.	Menos que significativo
AQ#6: La	X	X	X	X	X		

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		
operación de la HMF podría causar que las concentraciones ambientales de PM ₁₀ y PM _{2.5} sobrepasen los CAAQS (California Ambient Air Quality Standards) debido a los excesos que hay en el área. Significativo respecto al PM ₁₀ y al PM _{2.5} .							
RUIDO Y VIBRACIÓN: NINGUNO							
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS E INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA: NINGUNO							
SERVICIOS PÚBLICOS Y ENERGÍA: NINGUNO							
RECURSOS BIOLÓGICOS Y PANTANOS							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto - NINGUNO							
HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS: NINGUNO							
GEOLOGÍA, SUELOS Y SISMICIDAD: NINGUNO							
MATERIALES Y DESECHOS PELIGROSOS: NINGUNO							
SEGURIDAD: NINGUNO							
SOCIOECONOMÍA, COMUNIDADES Y JUSTICIA AMBIENTAL							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
S&S#2: Aumentar la demanda para rescate de incendios, y servicios de urgencias en estaciones y HMF.	X	X	X	X	X	S&S-MM #2: Vigilar como los servicios de incendio, rescate, y urgencias responden a incidentes en las estaciones y HMF y si proporcionan un coste justo	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		
<p>SO#1: 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>SO-MM#2, SO-MM#3, SO-MM#5, SO-MM#6: Estas medidas de mitigación proponen prepara un plan de mitigación de reubicación, Implementar medidas para reducir los impactos relacionados con la división de comunidades existentes, continuar la integración de las comunidades, Investigar la evitación de los desplazamientos o considerar otras opciones de alojamiento,</p>	Significativo
<p>SO#2: 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>SO-MM#2, SO-MM#4, SO-MM#5: Estas medidas de mitigación proponen prepara un plan de mitigación de reubicación, evitar o reemplazar las instalaciones comunitarias, continuar la integración de las comunidades</p>	Menos que significativo
PLANIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES, USO DEL TERRENO Y DESARROLLO: NINGUNO							
TIERRAS AGRÍCOLAS							
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
<p>AG#1: Transformación permanente de las tierras agrícolas a uso no agrícola.</p> <p>Área transformada contada en acres:</p>	110 acres	313 acres	168 acres	313 acres	246 acres	<p>Ag-MM#1: 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.</p>	Significativo
PARQUES, ZONAS DE RECREACIÓN Y ESPACIO ABIERTO							

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		
Impactos del periodo de construcción: NINGUNO							
Impactos del proyecto							
PK#9: Joe Stefani Elementary School. 88reserva	X					PMK-MM#2: Adquirir la propiedad del parque.	Significativo
RECURSOS ESTÉTICOS Y VISUALES: NINGUNO							
RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS: NINGUNO							
Impactos durante el Periodo de Construcción							
Arch#1: Efecto a recursos significantes pre-históricos y de era 88reserva arqueológica durante construcción	2				1	Arch-MM#1, Arch-MM#2, Arch-MM#3, Arch-MM#4: Estas medidas de mitigación proponen proporcionar entrenamiento 88reservación, monitoreo 88reservación, y tener un plan de 88reservación y que pararía construcción en el evento que se descubre algo arqueológico.	Menos que significativo
Project Impacts - NONE							
CRECIMIENTO REGIONAL: NINGUNO							