



**Interstate  
BRIDGE**  
Replacement Program



# Programa de Sustitución de Puentes Interestatales

**PROYECTO**  
Suplemento Medioambiental  
Declaración de Impacto

## Resumen Ejecutivo

Septiembre de 2024

Producido en colaboración con:



Programa de sustitución de puentes interestatales

Portland (Oregón) y Vancouver (Washington)

## PROYECTO DE DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SUPLEMENTARIA

**Presentado en virtud de:**

La Ley Nacional de Política Medioambiental (42 U.S.C. 4322(2)(c))  
y la Ley de Política Medioambiental del Estado de Washington (Cap. 43.21C RCW)

**Presentado por:**

Administración Federal de Carreteras

Administración Federal de Tránsito

y

Departamento de Transportes de Oregón

Departamento de Transporte del Estado de Washington

Metro de Oregón

Consejo Regional de Transporte del Suroeste de Washington

Distrito de Transporte Metropolitano de los Tres Condados

Área de Beneficio del Transporte Público del Condado de Clark

*en colaboración con*

Administración Nacional Oceánica y Atmosférica Servicio Nacional de Pesca Marítima

Servicio de Parques Nacionales

Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos

Guardacostas de EE.UU.

Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE.UU.

Departamento de Arqueología y Conservación Histórica del Estado de Washington

## **OREGON**

Para solicitar adaptaciones conforme a la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA) o el Título VI de los Derechos Civiles, servicios de traducción/interpretación o más información, llame al 503-731-4128, TTY 800-735-2900 u Oregon Relay Service 7-1-1.

## **WASHINGTON**

Las personas con discapacidad de Washington pueden solicitar adaptaciones poniéndose en contacto con el equipo de Diversity/ADA Affairs del Departamento de Transportes del Estado de Washington (WSDOT) en [wsdotada@wsdot.wa.gov](mailto:wsdotada@wsdot.wa.gov) o llamando al número gratuito 855-362-4ADA (4232). Las personas sordas o con dificultades auditivas pueden presentar una solicitud llamando al servicio de retransmisión del Estado de Washington al 711. Cualquier persona que crea que se ha violado su protección del Título VI, puede presentar una queja ante el Coordinador del Título VI de la Oficina de Equidad y Derechos Civiles (OECR) del WSDOT, poniéndose en contacto con el (360) 705-7090.



---

**Ralph J. Rizzo**

**FHWA, Washington Division Administrator**

**August 23, 2024**

---

Date of Approval

**KEITH LYNCH** Digitally signed by KEITH LYNCH  
Date: 2024.08.23 18:17:04 -07'00'

---

**Keith Lynch**

FHWA, Oregon Division Administrator

August 23, 2024

---

Date of Approval

SUSAN KAY  
FLETCHER

Digitally signed by SUSAN KAY  
FLETCHER  
Date: 2024.08.23 17:22:30 -0700

---

**Susan Fletcher**

FTA, Regional Administrator, Region 10

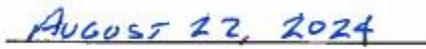
---

Date of Approval

Handwritten signature in blue ink, appearing to read 'RM'.

**Raymond Mabey**

ODOT, IBR Assistant Program Administrator

Handwritten date in blue ink: AUGUST 22, 2024.

Date of Approval



Digitally signed by  
Ahmer Nizam  
Date: 2024.08.22  
15:28:02 -07'00'

---

**Ahmer Nizam**

WSDOT, Environmental Services Office Director

---

**August 22, 2024**

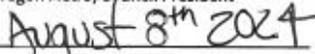
Date of Approval



---

Lynn Peterson

Oregon Metro, Council President



---

Date of Approval

**Matt  
Ransom,  
AICP** Digitally signed  
by Matt  
Ransom, AICP  
Date: 2024.08.22  
14:24:12 -07'00'

---

**Matt Ransom**

Southwest Washington Regional Transportation Council, Executive Director

08-22-2024

---

Date of Approval



---

Sam Desue, Jr.

TriMet, General Manager

8/22/2024

---

Date of Approval

Leann M. Cover

Leann Cover

C-TRAN, Chief Executive Officer

August 22, 2024

Date of Approval

## RESUMEN

El Programa de Sustitución de Puentes Interestatales (IBR) es un proyecto de mejora de puentes, tránsito y autopistas destinado a mejorar la seguridad y la movilidad en el corredor de la Interestatal 5 (I-5) entre Portland (Oregón) y Vancouver (Washington). La I-5 es el principal corredor interestatal de la costa oeste de Estados Unidos (EE.UU.) desde Canadá hasta México y uno de los dos únicos cruces por carretera del río Columbia en el área metropolitana de Portland-Vancouver. El Programa IBR se centra en un segmento de 5 millas del corredor de la I-5 que se extiende desde aproximadamente Victory Boulevard en Portland hasta State Route (SR) 500 en Vancouver.

El Programa IBR es una propuesta de los Departamentos de Transporte de los Estados de Oregón y Washington (ODOT y WSDOT), el Consejo Regional de Transporte del Suroeste de Washington (RTC), Oregon Metro (Metro), el Área de Beneficio del Transporte Público del Condado de Clark (C-TRAN) y el Distrito Metropolitano de Transporte de los Tres Condados (TriMet). La Administración Federal de Carreteras (FHWA) y la Administración Federal de Tránsito (FTA) son las agencias federales principales conjuntas para el Programa IBR y son responsables de preparar la documentación medioambiental y supervisar el proceso de la Ley Nacional de Política Medioambiental (NEPA).

El Programa IBR es la renovación del proyecto I-5 Columbia River Crossing (CRC), previamente suspendido. El proceso NEPA del proyecto CRC concluyó previamente con un Registro de Decisión de 2011 y evaluaciones NEPA re-preparadas en 2012 y 2013; sin embargo, el proyecto CRC se suspendió en 2014. En 2019, un comité legislativo biestatal solicitó que ODOT y WSDOT reiniciaran el proyecto CRC, renombrándolo como Programa IBR. En 2021, tras el inicio del Programa IBR, se preparó una tercera reevaluación NEPA para evaluar el efecto de los cambios en las condiciones y normativas desde 2013, así como los posibles cambios de diseño. La FHWA y la FTA determinaron que sería necesaria una declaración de impacto ambiental suplementaria (SEIS) para identificar y divulgar los impactos adversos potencialmente nuevos y la mitigación asociada con el Programa IBR. Según el 40 Code of Federal Regulations (CFR) 1506.13, esta SEIS sigue la normativa del Consejo de Calidad Ambiental (CEQ) que estaba en vigor cuando se publicó la Notificación de Intenciones original para el proyecto CRC el 27 de septiembre de 2005 (40 CFR Parte 1506 a partir de 2005).

El Borrador SEIS analiza el rendimiento del transporte y los impactos potenciales para la comunidad y el medio ambiente resultantes de una Alternativa de Construcción actualizada No-y la Alternativa Localmente Preferida Modificada (LPA Modificada) propuesta. El LPA modificado del Programa IBR es una modificación del LPA CRC y es el resultado de un proceso de selección de varios niveles que incluyó aportaciones de socios del Programa, tribus y miembros de la comunidad. El LPA modificado comprende una serie de componentes de transporte, como un nuevo par de puentes sobre el río Columbia, una extensión de 1,9 millas del tren ligero (LRT) y las mejoras asociadas desde la estación Expo Center de Portland hasta una nueva estación Evergreen en Vancouver. 9 millas de tren ligero (LRT) y sus mejoras asociadas desde la estación Expo Center en Portland hasta una nueva estación Evergreen en Vancouver, arcones más anchos en la I-5 desde Victory/Interstate Boulevard en Portland hasta SR 500/39th Street en Vancouver, mejoras en siete enlaces de la I-5 y mejoras en la línea principal de la I-5, seis nuevos puentes adyacentes sobre North Portland Harbor, mejoras en el transporte activo, integración del servicio local de autobuses y peajes de tarifa variable. Se están evaluando varias opciones de diseño para la LPA modificada, incluidas tres configuraciones de puentes (de dos pisos con vano fijo, de un solo nivel con vano fijo y de un solo nivel con vano móvil), opciones de emplazamiento para aparcamientos disuasorios, uno o dos carriles auxiliares, la alineación de la línea principal de la I-5 en Vancouver y la eliminación o inclusión de rampas en la calle C en Vancouver. Los componentes de la LPA modificada responden a las políticas de las agencias locales y a las prioridades de la comunidad para apoyar la movilidad de las personas que caminan, van en bicicleta, ruedan y conducen por toda la zona de estudio. Sobre la base de una estimación de costes del Programa IBR para 2022, se espera que

los diversos componentes del LPA Modificado cuesten entre 5.000 y 7.500 millones de dólares en dólares del año de gasto (YOES).

## AVISO DE DISPONIBILIDAD DE DOCUMENTOS

Se puede obtener gratuitamente una copia electrónica del proyecto de SEIS. Descargue una copia electrónica aquí: [www.interstatebridge.org](http://www.interstatebridge.org)

En la oficina del programa IBR se pueden consultar, previa cita, una copia impresa y una copia electrónica del proyecto de SEIS. Para concertar una cita:

Visitar: **SignUpGenius**

Correo electrónico: [info@interstatebridge.org](mailto:info@interstatebridge.org), o

Llame al: (360) 859-0494

Hay ordenadores y acceso a Internet en varias bibliotecas públicas y lugares de reunión de en toda la zona del Programa, como se indica a continuación:

### Ubicaciones en Washington

- Bibliotecas Regionales de Fort Vancouver  
Múltiples ubicaciones - Por favor llame para encontrar una ubicación cerca de usted. (360) 906-5000
- Clark College - Biblioteca Cannell  
1933 Fort Vancouver Way #112, Vancouver, WA 98663 (360) 992-2151
- Washington State University Vancouver Library  
14204 NE Salmon Creek Avenue, Vancouver, WA 98686 (360) 546-9680
- Biblioteca Pública de Camas  
625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

### Ubicaciones en Oregón

- Biblioteca del Condado de Multnomah  
Múltiples ubicaciones - Por favor llame para encontrar una ubicación cerca de usted. (503) 988-5123
- Universidad Estatal de Portland - Biblioteca Branford P. Millar  
1875 SW Park Avenue, Portland, OR 97201 (503) 725-5874
- Portland Community College Library  
Múltiples ubicaciones - Por favor llame para encontrar una ubicación cerca de usted. (971) 722-5322
- Biblioteca de la Universidad de Portland - Wilson W. Clark Memorial Library  
5000 N. Willamette Boulevard, Portland, OR 97203 (503) 943-7111
- Biblioteca del Clackamas Community College  
19600 Molalla Avenue, Oregon City, Oregon 97045 (503) 594-6042
- Mt. Hood Community College Library  
26000 SE Stark Street, Gresham, OR 97030 (503) 491-7161
- Biblioteca de la Universidad de Ciencias y Salud de Oregón  
3181 SW Sam Jackson Park Road, Portland, OR 97239 (503) 494-3460
- Universidad Estatal de Oregón - Portland Center  
555 SW Morrison Street, 2nd Floor, Portland, OR 97204 (503) 273-4301
- University of Oregon - Portland Library & Learning Center  
2800 NE Liberty St, 2nd Floor, Portland, OR 97211 (503) 412-3671

# CÓMO ENVIAR COMENTARIOS

## Período de comentarios

20 de septiembre de 2024 - 18 de noviembre de 2024

## Cómo enviar comentarios

Los comentarios sobre el borrador del SEIS se responderán en el SEIS definitivo.

Los comentarios escritos no deben incluir hipervínculos a materiales o información externos. Cualquier material o información que el autor del comentario desee que se tenga en cuenta deberá incluirse en el comentario. Los comentarios por escrito sobre el proyecto de SEIS pueden enviarse a través del formulario de comentarios en línea en [www.interstatebridge.org/DraftSEIS](http://www.interstatebridge.org/DraftSEIS), por correo electrónico a [DraftSEIS@interstatebridge.org](mailto:DraftSEIS@interstatebridge.org) o por correo ordinario a la dirección que figura a continuación.

Programa IBR Borrador SEIS  
c/o Chris Regan, Responsable de Medio Ambiente del Programa IBR  
500 Broadway Street, Suite 200  
Vancouver, WA 98660

Los comentarios también pueden enviarse dejando un mensaje de voz en la línea de comentarios del Programa IBR: (866) IBR-SEIS (866-427-7347) (llamada gratuita). Los mensajes de voz deben decir explícitamente "Borrador de la DIA" o "Borrador de la DIA suplementaria" para que sean identificados y tratados como comentarios sobre el Borrador de la DIA.

Los comentarios pueden presentarse oralmente y por escrito en una audiencia pública sobre el proyecto de SEIS. A continuación se detallan las fechas y lugares de las audiencias públicas.

## Audiencias públicas

Las audiencias públicas se celebrarán en Portland y Vancouver y de forma virtual en las siguientes fechas y lugares:

Martes, 15 de octubre de 2024  
Clark College, Gaiser Hall 150  
1933 Fort Vancouver Way  
Vancouver, WA 98663  
17:30-20:30

Jueves, 17 de octubre de 2024  
Portland Expo Center, Sala de exposiciones E2  
2060 N. Marine Drive  
Portland, OR 97217  
17:30-20:30

Sábado, 26 de octubre de 2024  
Consulte el enlace [en www.interstatebridge.org](http://www.interstatebridge.org)  
12:00-13:30

Miércoles, 30 de octubre de 2024

Programa de sustitución de puentes interestatales

Consulte el enlace [en www.interstatebridge.org](http://www.interstatebridge.org)  
18:00-19:30

# CONTENIDO

## **NO TABLE OF CONTENTS ENTRIES FOUND.** CIFRAS

Figura 1. Mapa de la zona del programa IBR .....	2
Figura 2. Choque que bloquea el puente de la interestatal .....	7
Figura 3. Senda ciclista y peatonal en el Puente Interestatal .....	8
Figura4. Componentes LPA modificados.....	12

## TABLAS

Cuadro 1. Actividades de construcción y duración estimada.....	13
Cuadro 2. Resumen de los efectos sobre el transporte de la alternativa de no construcción y de la LPA modificada y opciones de diseño <sup>a</sup> .....	15
Cuadro 3. Resumen de los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente de la alternativa de no construcción y de la LPA modificada <sup>a</sup> .....	20
Cuadro 4. Resumen de la mitigación o compensación de los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente .....	32

# ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Acrónimo/Abreviatura	Definición
AVE	Área de efecto visual
BIPOC	Negros, indígenas y personas de color
BMP	mejores prácticas de gestión
CFR	Código de Reglamentos Federales
CRC	Cruce del río Columbia
C-TRAN	Área de Beneficio del Transporte Público del Condado de Clark
EIS	Declaración de impacto ambiental
EJ	Justicia medioambiental
CEM	campos eléctricos y magnéticos
EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE.UU.
ESC	control de la erosión y los vertidos
FAA	Administración Federal de Aviación
FHWA	Administración Federal de Carreteras
FLP	De terrenos federales a parques
FTA	Administración Federal de Tránsito
GEI	gases de efecto invernadero
GMA	Ley de Gestión del Crecimiento
I-5	Interestatal 5
IBR	Sustitución de puentes interestatales
lb	libra
LPA	Alternativa local preferida
LRT	metro ligero
LRV	vehículo ferroviario ligero-
LWCF	Fondo para la Conservación de Tierras y Aguas
MAX	Expreso del Área Metropolitana
Metro	Metro de Oregón
mmBtu	un millón de unidades térmicas británicas

Programa de sustitución de puentes interestatales

Acrónimo/Abreviatura	Definición
MSAT	tóxicos atmosféricos de fuentes móviles
NEPA	Ley Nacional de Política Medioambiental
NOAA Pesca	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica Servicio de Pesca Marina
NPS	Servicio de Parques Nacionales
NRHP	Registro Nacional de Lugares Históricos
OAR	Norma administrativa de Oregón
ODFW	Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Oregón
ODOT	Departamento de Transportes de Oregón
OHWM	marca de pleamar ordinaria
OPRD	Departamento de Parques y Ocio de Oregón
OPRD	Departamento de Parques y Ocio de Oregón
PA	Acuerdo programático
PCP	plan de control de la contaminación
PM10	partículas de diámetro inferior o igual a 10 micras
REC	condiciones medioambientales reconocidas
ROD	Registro de decisiones
RTC	Consejo Regional de Transporte del Suroeste de Washington
SEIS	Declaración complementaria de impacto ambiental
SPCC	prevención, control y contramedidas de vertidos
SR	Ruta estatal
TDM	gestión de la demanda de transporte
TESCP	plan temporal de control de la erosión y los sedimentos
TMP	Plan de gestión del transporte
TriMet	Distrito de Transporte Metropolitano de los Tres Condados
TSM	gestión del sistema de transporte
USACE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos
Ley Uniforme	Ley uniforme de ayuda a la reubicación y de políticas de adquisición de bienes inmuebles de 1970
USC	Código de Estados Unidos

Acrónimo/Abreviatura	Definición
USCG	Guardacostas de EE.UU.
USFWS	Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU.
VdB	vibración en decibelios
VMT	kilómetros recorridos
WAC	Código Administrativo de Washington
WDFW	Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Washington
WSDOT	Departamento de Transporte del Estado de Washington



## RESUMEN EJECUTIVO

*A continuación se resume la información del Borrador de la Declaración de Impacto Ambiental Suplementaria (SEIS) del Programa de Sustitución de Puentes Interestatales (IBR), incluidos los antecedentes del Programa, los problemas de transporte que el Programa pretende solucionar, la Alternativa Localmente Preferida (LPA) Modificada y los principales beneficios e impactos. Concluye con un breve debate sobre los próximos pasos y los métodos por los que el público puede seguir participando en el Programa.*

### ¿Qué es el programa IBR?

El Programa IBR actualiza y complementa el proyecto de la Interestatal 5 (I-5) Columbia River Crossing (CRC) (aprobado en 2011) y se centra en un corredor de 5 millas que incluye mejoras en puentes, tránsito, transporte activo y carreteras para abordar la seguridad y la movilidad en el corredor de la I-5 entre Portland, Oregón, y Vancouver, Washington (Figure 1).

La I-5 es la principal y única autopista interestatal continua norte-sur de la costa oeste, que une Estados Unidos, Canadá y México. En la región metropolitana de Vancouver-Portland, la I-5 y la I-205 son los dos únicos cruces por carretera del río Columbia y las principales autopistas norte-sur que proporcionan conectividad y movilidad interestatal. Mientras que el cruce de la I-205 proporciona una importante conectividad a la región, la I-5 conecta directamente las ciudades centrales de Vancouver y Portland.

El tramo de 8 km de la I-5 entre la carretera estatal (SR) 500/39th Street en Vancouver y Columbia Boulevard en Portland influye considerablemente en las condiciones de tráfico de la I-5 que cruza el río Columbia. Este tramo incluye siete enlaces que conectan tres autopistas estatales y varias arterias principales. Estos intercambiadores dan servicio a una gran variedad de usos del suelo y proporcionan acceso al centro de Vancouver, dos puertos marítimos internacionales, centros industriales, barrios residenciales, centros comerciales y zonas recreativas.

Los usuarios de las autopistas y el servicio de tránsito dentro del área de estudio del Programa IBR se ven actualmente limitados por características de diseño de autopistas anticuadas y deficientes, la congestión del tráfico que aumenta los tiempos de viaje y la frecuencia de colisiones que reducen la fiabilidad de los vehículos y autobuses que viajan entre Vancouver y Portland. Además, para acceder al tren ligero (LRT), los usuarios que viajan a Portland desde Hayden Island o Vancouver tienen que hacer transbordo desde los autobuses, o ir a pie, en bicicleta o en coche hasta los cercanos aparcamientos disuasorios/centros de tránsito de Expo o Delta Park.

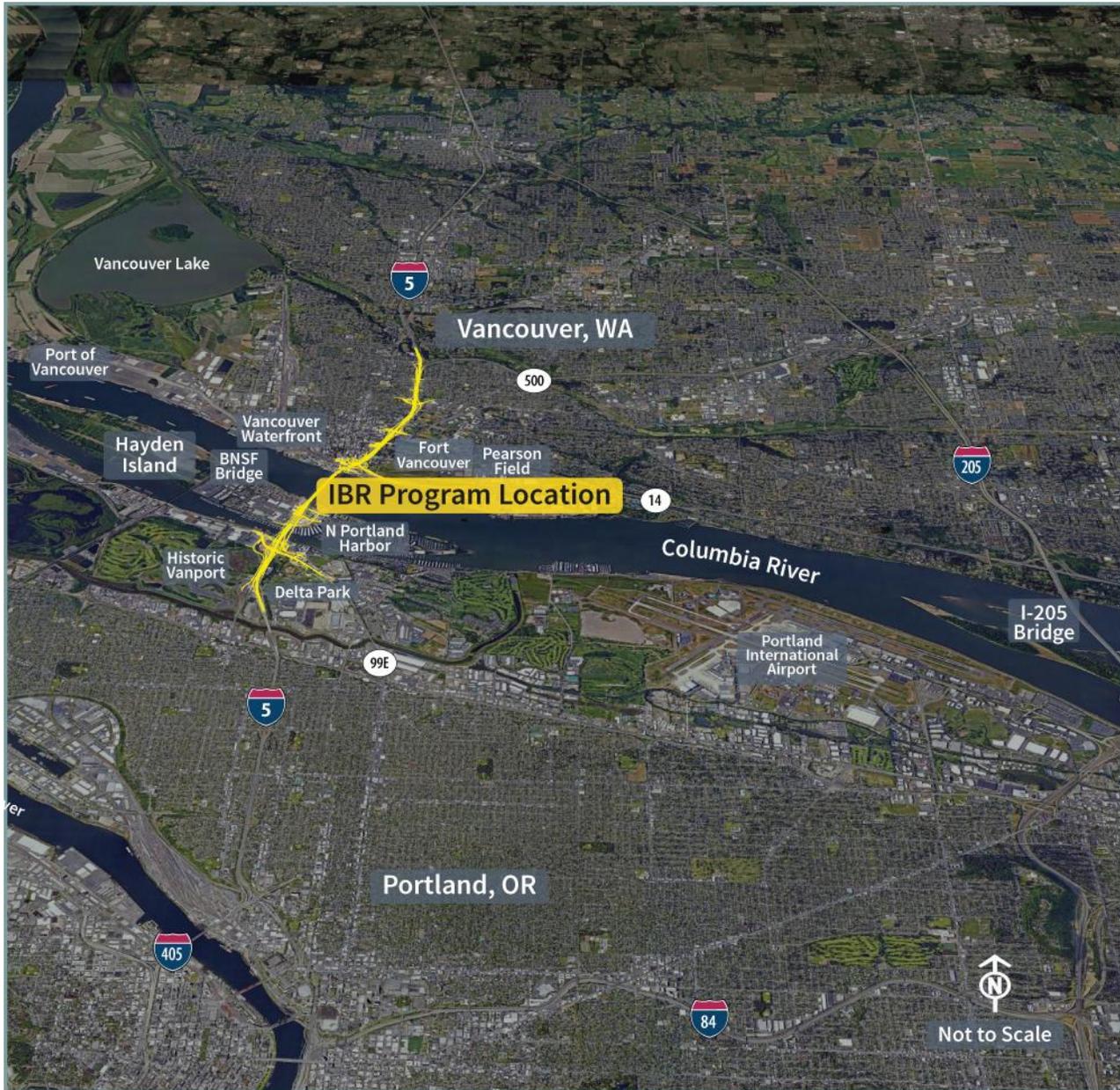
### ¿Quién dirige el Programa IBR?

La Administración Federal de Carreteras (FHWA) y la Administración Federal de Tránsito (FTA) son los organismos federales principales. Ambos organismos deben cumplir la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA), incluida la publicación del borrador de la SEIS, así como una SEIS final, antes de aprobar o proporcionar financiación para construir las mejoras. Tras la SEIS final, la FTA y la FHWA firmarán un Acta de Decisión (ROD) que identificará el diseño modificado preferido de la alternativa seleccionada. El ROD para el Programa complementará el ROD existente para el proyecto CRC que se firmó en 2011 (CRC 2011a). El ROD describirá las medidas necesarias para mitigar los efectos medioambientales inevitables, así como un programa de supervisión y aplicación para garantizar que las medidas de mitigación se lleven a cabo eficazmente. Con la firma del ROD, la FTA y la FHWA afirman que se ha cumplido la normativa federal,

## Programa de sustitución de puentes interestatales

permitiendo así que el Programa proceda a la adquisición de propiedades y al diseño final de la alternativa seleccionada.

Figura 1. Mapa de la zona del programa IBR



Las agencias estatales de transporte y los gobiernos locales de la región de Vancouver-Portland se han unido para desarrollar una estrategia que aborde las necesidades en materia de autopistas, transporte de mercancías, tránsito, ciclismo y peatones, y para comprender la importancia de la navegación marítima por el río Columbia y el puerto de North Portland y del espacio aéreo protegido para Pearson Field y el aeropuerto internacional de Portland. Las agencias conjuntas no federales incluyen el Departamento de Transporte de Oregon (ODOT); el Departamento de Transporte del Estado de Washington (WSDOT); las agencias locales de transporte Tri-County Metropolitan Transportation District (TriMet) y Clark County Public Transportation Benefit Area (C-TRAN); y las organizaciones regionales de planificación metropolitana Oregon Metro (Metro) y Southwest Washington Regional Transportation Council (RTC). Estas agencias líderes conjuntas no federales,

junto con las ciudades de Vancouver y Portland y los puertos de Vancouver y Portland, forman las agencias socias estatales y locales que componen un Grupo Directivo Ejecutivo que dirige el Programa. El WSDOT también actúa como organismo principal en el proceso de revisión de la Ley de Política Medioambiental del Estado de Washington.

WSDOT y ODOT dirigen el diseño preliminar de la autopista y la gestión del Programa de acuerdo con sus respectivos acuerdos federales-estatales de administración y supervisión con la FHWA. TriMet y C-TRAN están dirigiendo el diseño preliminar del tránsito y operarían los elementos de tránsito del Programa. Metro y RTC mantienen los planes de transporte regional y metropolitano que incluirían la LPA modificada para el Programa IBR. Las mejoras del Programa se encuentran dentro de los límites urbanos tanto de Portland como de <sup>1</sup> y conectarían con las redes de calles locales de ambas ciudades. Por lo tanto, las ciudades de Portland y Vancouver tienen conocimientos especiales sobre las instalaciones y operaciones de la ciudad, así como autoridad local para la concesión de permisos sobre algunos elementos del Programa. Los puertos de Portland y Vancouver aportan su experiencia en el transporte regional y local de mercancías, en particular a lo largo de Marine Drive, Mill Plain Boulevard y Fourth Plain Boulevard.

Otras agencias estatales y federales, tribus y socios comunitarios también participan en funciones técnicas, reguladoras o consultivas y en consultas de gobierno a gobierno.

El Programa ha trabajado con muchas otras agencias locales, estatales y federales y tribus, así como con muchos socios comunitarios privados y públicos durante la planificación y el desarrollo de este Programa. En los Apéndices A y B se ofrecen detalles sobre la coordinación entre organismos y la participación del público.

## ¿Cómo se basa el Programa IBR en estudios anteriores y en el proyecto CRC?

Los líderes regionales identificaron la necesidad de abordar el corredor de la I-5, incluido el Puente Interestatal, a través de estudios previos de planificación a largo plazo bistatal. Las deficiencias del transporte en el corredor del Programa IBR se han evaluado durante más de dos décadas. Estudios previos identificaron una variedad de problemas de movilidad y seguridad del transporte (para más detalles sobre este trabajo, véase la Declaración Final de Impacto Ambiental (DIA) del CRC [CRC 2011b]). Para más detalles sobre los estudios previos y sus conclusiones, así como el desarrollo de la declaración de Propósito y Necesidad, véase el Capítulo 1 de la *Declaración Final de Impacto Ambiental del Proyecto de Cruce del Río Columbia de la Interestatal 5 y la Evaluación Final de la Sección 4(f)* (CRC 2011b).

El proyecto CRC estuvo activo entre 2005 y 2014. La declaración de Propósito y Necesidad para el proyecto CRC fue desarrollada por el Grupo de Trabajo <sup>2</sup> y las agencias líderes conjuntas<sup>3</sup> Durante el proceso de selección para el proyecto CRC, se seleccionaron más de 70 componentes de transporte para identificar aquellos que podrían satisfacer el Propósito y la Necesidad. Los componentes que superaron el cribado se agruparon en una serie de alternativas y se evaluaron en el borrador de la DIA del CRC, con una LPA identificada y evaluada en la DIA final de 2011 y seleccionada en el ROD de 2011. Posteriormente, la alternativa seleccionada fue modificada por dos reevaluaciones firmadas (una en 2012 que elevó el espacio vertical máximo de navegación del puente de 95 pies a 116 pies y una segunda en 2013 que evaluó un enfoque de construcción por fases). La Alternativa Seleccionada CRC identificada en el ROD de 2011, revisada por las

<sup>1</sup> Las mejoras en las instalaciones de mantenimiento de Ruby Junction se ubicarían en la ciudad de Gresham.

<sup>2</sup> El Grupo de Trabajo CRC era un grupo de 39 miembros formado en 2005 e integrado por líderes que representaban a una amplia muestra representativa de las comunidades de Washington y Oregón. En el grupo de trabajo estaban representados organismos públicos, empresas, organizaciones cívicas, industrias marítimas, vecindarios y grupos ecologistas, de transporte de mercancías y de viajeros. El grupo se reunió 23 veces a lo largo de la fase de desarrollo del proyecto para asesorar al equipo del proyecto CRC y ofrecer orientación y recomendaciones en los momentos decisivos. El grupo de trabajo concluyó su labor en el verano de 2008 tras formular su recomendación sobre la alternativa preferida a nivel local.

<sup>3</sup> FHWA, FTA, ODOT, WSDOT, Metro, RTC, TriMet y C-TRAN.

reevaluaciones de 2012 y 2013, se denomina "LPA CRC". Aunque el proyecto CRC completó con éxito el proceso de revisión ambiental de la NEPA cuando la FHWA y la FTA emitieron el ROD en 2011, no consiguió la financiación estatal adecuada para avanzar hasta la construcción y se interrumpió en 2014.

Reconociendo que los problemas de transporte regional y las mejoras necesarias en el puente interestatal seguían sin abordarse, el 18 de noviembre de 2019, la gobernadora de Oregón, Kate Brown, y el gobernador de Washington, Jay Inslee, firmaron el Memorando de Intención Oregón-Washington sobre la sustitución del puente I-5 sobre el río Columbia para expresar su interés en reiniciar el proyecto. También en 2019, un comité legislativo bistatal solicitó que ODOT y WSDOT reiniciaran el proyecto CRC, ahora llamado Programa IBR.

Como parte del proceso de la NEPA, a principios de 2021 el Programa IBR comenzó a trabajar con las agencias regionales y locales asociadas y con el público para revisar el Propósito y Necesidad que se adoptó para el proyecto CRC. El Programa IBR presentó la declaración de Propósito y Necesidad a las agencias asociadas y a los tres grupos consultivos del Programa para debatir las necesidades de transporte identificadas para el proyecto CRC. Estas necesidades de transporte también se expusieron al público para que las comentara durante una jornada de puertas abiertas en línea, reuniones informativas virtuales con la comunidad y una encuesta en línea. A mediados de 2021, el Programa anunció que estos esfuerzos validaban que las seis necesidades de transporte identificadas en la declaración de Propósitos y Necesidades del CRC seguían existiendo en la actualidad, y que los valores identificados en el documento de Visión y Valores seguían siendo valores comunitarios. **Por lo tanto, la declaración de Propósito y Necesidad para el Programa IBR sigue siendo la misma que la documentada en la DIA Final de 2011 y el ROD de 2011 para el proyecto CRC.**

Utilizando el CRC LPA como punto de partida, el programa IBR se reinició y comenzó a evaluar si los supuestos de diseño del pasado seguían teniendo en cuenta las condiciones actuales, incluido el entorno físico, las prioridades de la comunidad y la normativa, o si sería necesario actualizarlos. En 2021, el Programa IBR preparó una reevaluación de la NEPA para evaluar el alcance de los cambios en las condiciones y determinar si la DIA final y el ROD previamente aprobados siguen siendo válidos para una acción federal o necesitan actualizarse con las condiciones actuales y los cambios en el diseño. La FHWA y la FTA determinaron que debía prepararse una DIA Suplementaria (SEIS) para identificar y divulgar los nuevos impactos adversos y la mitigación asociada a los cambios en las condiciones que se produjeron desde 2013 (IBR 2021).

## ¿Qué problemas pretende solucionar el programa IBR?

Como se señaló anteriormente, la declaración de Propósito y Necesidad para el Programa IBR, que se proporciona a continuación, sigue siendo la misma que la documentada en la DIA Final de 2011 y el ROD de 2011 para el proyecto CRC.

El texto del Propósito y la Necesidad no se ha modificado con respecto a su redacción original, salvo las referencias al nombre del Programa. Los datos más recientes y la información complementaria figuran en barras laterales y notas a pie de página<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Los datos sobre transporte que figuran en las barras laterales proceden del Informe técnico sobre transporte del IBR. Debido a la influencia de la pandemia COVID-19 en los patrones de viaje entre 2020 y 2023, el Programa IBR está siguiendo los estándares de la industria y utilizando 2019 como año de referencia para las secciones de condiciones existentes del Borrador SEIS. La excepción a la utilización de datos de 2019 son los resultados del modelo regional de demanda de viajes Metro/RTC, que son de 2015. Metro y RTC aún no habían actualizado su modelo de año base de 2015 a 2020 cuando se completó este análisis.

En 2005, 280.000 vehículos cruzaron diariamente el río Columbia (en dirección norte y sur) en la región metropolitana de Portland-Vancouver, de los cuales 134.000 utilizaron el puente interestatal. En 2019, el número total de viajes de vehículos que cruzaban el río Columbia había aumentado a 313.000 al día, de los cuales 143.400 utilizaban el puente interestatal.

Los viajes en vehículo incluyen los realizados en vehículos de ocupación individual, vehículos de alta ocupación- camiones y vehículos de

El **objetivo** de la acción propuesta es mejorar la movilidad del corredor de la I-5 abordando la demanda de viajes presente y futura y las necesidades de movilidad en la zona del Programa. El área del Programa se extiende aproximadamente desde Columbia Boulevard en el sur hasta SR 500 en el norte. En relación con la alternativa de no construir, la acción propuesta del Programa IBR pretende lograr los siguientes objetivos: (a) mejorar la seguridad de los viajes y las operaciones de tráfico en el cruce del río I-5 y los intercambios asociados; (b) mejorar la conectividad, la fiabilidad, los tiempos de viaje, y las operaciones de alternativas modales de transporte público en el área del Programa; (c) mejorar la movilidad de carga por carretera y abordar las necesidades de viaje interestatal y el comercio en el área del Programa; y (d) mejorar la integridad estructural del cruce del río I-5 (estabilidad sísmica).

Las **necesidades** específicas que se abordarán con la acción propuesta del Programa IBR se tratan en los siguientes subapartados.

## Aumento de la demanda de viajes y de la congestión

La duración de la congestión en el Puente Interestatal se duplicó aproximadamente de 2005 a 2019. En 2019, el corredor de la I-5 experimentó una gran congestión y retrasos en ambas direcciones de hasta casi 12 horas diarias (en comparación con las 4 a 6 horas diarias de 2005).

Se prevé que la demanda diaria de tráfico por el puente interestatal I-5 aumente más de un 25% de aquí a 2045.

La demanda de viajes existente supera la capacidad en el Puente Interestatal y los intercambiadores asociados. Este corredor experimenta fuertes atascos y retrasos que duran de 4 a 6 horas <sup>5</sup> durante los periodos punta de tráfico de la mañana y de la tarde y cuando se producen accidentes de tráfico, averías de vehículos o levantamientos de puentes. Debido al exceso de demanda de viajes y a la congestión en el corredor de la I-5, muchos viajes toman la ruta alternativa más larga de la I-205 a través del río Columbia. Tráfico de desbordamiento de la I-5 en arterias paralelas como Martin Luther King Jr. Boulevard y la Avenida Interestatal aumenta la congestión local. En 2005, los dos <sup>6</sup> transportaron 280.000 viajes diarios de vehículos a través del río Columbia. Se prevé que la demanda diaria de tráfico sobre el puente interestatal aumente más de un 35% durante los

próximos 20 años, con condiciones de parada y-go que aumentarán hasta aproximadamente 15 horas diarias si no se realizan mejoras.

<sup>5</sup> Las horas de congestión se refieren al número total de horas que el corredor experimenta congestión. Durante el proyecto CRC, la congestión se definió como la que se producía cuando la velocidad de circulación era inferior a 35 mph. El ODOT y el WSDOT están perfeccionando la definición de congestión, según la cual ésta se produce cuando la velocidad es inferior a 45 millas por hora y la congestión grave cuando es inferior a 35 millas por hora. Por lo tanto, el Programa IBR ha definido la congestión como velocidades inferiores a 45 millas por hora.

<sup>6</sup> Los dos cruces son el puente interestatal I-5 y el puente Glenn Jackson de la I-205.

## Dificultades para el transporte de mercancías

La I-5 forma parte de la Red Nacional de Camiones y es la autopista de mercancías más importante de la costa oeste, ya que enlaza los mercados internacionales, nacionales y regionales de Canadá, México y la costa del Pacífico con destinos de todo el oeste de Estados Unidos. En el centro de la zona del Programa, la I-5 cruza por encima de los canales de transporte marítimo y de barcazas de aguas profundas del río Columbia y de dos líneas ferroviarias transcontinentales a nivel del río-. El puente interestatal proporciona conexiones directas e importantes por autopista con las instalaciones del puerto de Vancouver y el puerto de Portland, situados en el río Columbia, así como con la mayoría de las instalaciones de consolidación de mercancías y terminales de distribución de la zona. Se prevé que el volumen de mercancías transportadas por camión hacia y desde la zona se duplique con creces en los próximos 25 años. Se prevé que las horas-vehículo de retraso en las rutas de camiones de la zona de Portland-Vancouver aumenten más de un 90% en los próximos 20 años. El aumento de la demanda y la congestión se traducirá en un incremento de los retrasos, los costes y la incertidumbre para todas las empresas que dependen de este corredor para el transporte de mercancías.

En 2019, más de 14.000 viajes de carga que transportaban más de 132 millones de dólares en mercancías viajaron a través del puente interestatal I-5 cada día laborable. Se prevé que el volumen de mercancías transportadas por camión, con origen o destino en la zona, aumente entre un 50 y un 75% de aquí al año 2045.

Deficiencias como carriles y arcenes estrechos, así como distancias cortas de incorporación, desviación y

## Funcionamiento, conectividad y fiabilidad limitados del transporte público

Debido a las limitadas opciones de transporte público, varios mercados de transporte no están bien atendidos. Los principales mercados de tránsito incluyen los viajes entre la ciudad central de Portland y la ciudad de Vancouver y el condado de Clark, los viajes entre el norte/noreste de Portland y la ciudad de Vancouver y el condado de Clark, y los viajes que conectan la ciudad de Vancouver y el condado de Clark con el sistema de tránsito regional de Oregón. La congestión actual del corredor afecta negativamente a la fiabilidad del servicio de transporte público y a la velocidad de los desplazamientos. Los tiempos de viaje en autobús en dirección sur a través del puente son actualmente hasta tres veces más largos durante partes de la hora punta AM en comparación con las horas valle. Se espera que los tiempos de viaje para el transporte público utilizando carriles de uso general en I-5 en el área del Programa aumenten sustancialmente para 2030.

En 2005, los tiempos de viaje en autobús en dirección sur a través de los puentes eran hasta tres veces más largos durante partes de la hora punta AM (es decir, el periodo matutino de mayor tráfico) que durante las horas valle. A partir de 2019, los tiempos de viaje en autobús fueron cuatro veces más largos durante la hora punta AM.

Si no se sustituyen los puentes, se espera que los tiempos de viaje para el transporte público utilizando carriles de uso general en la I-5 en dirección sur durante la hora punta

## Seguridad y vulnerabilidad a los incidentes

El puente interestatal y sus tramos de aproximación registran índices de colisión más de dos veces superiores a la media estatal de instalaciones comparables. Por lo general, las evaluaciones de los incidentes atribuyen estas colisiones a la congestión del tráfico y a los movimientos de zigzag que asociados a los intercambiadores poco espaciados y a las cortas distancias de incorporación. Sin carriles o arcones, incluso los accidentes de tráfico de menor importancia o los atascos provocan grandes retrasos o accidentes más graves (Figure 2).

En 2005, el puente interestatal y sus tramos de aproximación experimentaron índices de colisión más de dos veces superiores a las medias estatales de instalaciones comparables. A partir de 2019, las tasas de colisión fueron tres veces superiores a los promedios estatales para instalaciones comparables. Las colisiones en la zona del programa IBR podrían aumentar casi un 30% de aquí a 2045 si no se realizan mejoras.

Hubo siete accidentes mortales en el área del Programa entre 2015 y 2019.

Figura 2. Choque que bloquea el puente de la interestatal



## Instalaciones ciclistas y peatonales deficientes

Los carriles para bicicletas y peatones en el puente interestatal tienen una anchura de entre 3,5 y 4 pies, inferior a la norma de 10 pies, y están situados muy cerca de los carriles de tráfico, lo que afecta a la seguridad

de peatones y ciclistas (Figure 3). La conectividad directa peatonal y ciclista es deficiente en la zona del Programa.

Figura 3. Senda ciclista y peatonal en el Puente Interestatal



El cumplimiento de la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA) varía para los caminos de uso compartido existentes. Los caminos respetan la pendiente máxima (4,7%) y no hay objetos que sobresalgan o sobresalgan en los caminos. Sin embargo, los caminos no cumplen las directrices sobre rampas de bordillo (tanto en número como en diseño), anchura, espacios de paso, pendiente transversal o altura de las barandillas (FHWA 2001; U.S. Access Board 2013). Los caminos también están cerca de carriles de tráfico, lo

## Vulnerabilidad sísmica

El puente interestatal existente está situado en una zona sísmicamente activa. No cumple las normas sísmicas actuales y es vulnerable a fallar en caso de terremoto.

Todos los puentes de carretera nuevos financiados con fondos federales deben diseñarse de acuerdo con la edición actual de la Guía de especificaciones para el diseño sísmico de puentes (LRFD) de la Asociación Estadounidense de Funcionarios de Carreteras y Transporte (AASHTO 2022). Además, los Departamentos de Transporte de los Estados (DOT) suelen adoptar prácticas locales para hacer frente a posibles riesgos geológicos regionales (por ejemplo, la zona de subducción de Cascadia). Los DOT estatales también pueden prescribir niveles elevados de comportamiento sísmico en función de la importancia de la estructura en relación con la seguridad pública, la defensa nacional y la inversión económica, como es el caso del Puente

Los puentes existentes se diseñaron antes de que se establecieran los códigos modernos de diseño sísmico. Es probable que los cimientos se desplacen durante un fuerte terremoto, provocando el derrumbe de los vanos del puente sobre el río Columbia. Además, las torres de elevación de los vanos móviles se sobrecargarán debido a la inercia de los contrapesos de hormigón y se desplomarán sobre el puente, provocando el fallo de los vanos adyacentes. Este potencial de colapso se debe a que cientos de pilotes de madera de apoyo del puente se

## ¿Cómo participa la comunidad?

El Programa IBR ha estado participando con agencias asociadas, gobiernos tribales, comunidades y organizaciones locales, y el público desde finales de 2020 y ha estado llevando a cabo un compromiso comunitario formal y específico desde febrero de 2021. Entre los grupos a los que se ha dirigido la iniciativa figuran los siguientes: residentes, viajeros, usuarios del transporte público, empresas e industria del transporte de mercancías, asociaciones de vecinos y grupos comunitarios, minorías y personas con conocimientos limitados de inglés, gobiernos tribales, cargos electos e industria marítima. El programa IBR tiene en cuenta todos los comentarios recibidos a través de estos

esfuerzos de participación e incorpora las recomendaciones según proceda. En efecto, este compromiso ha contribuido a dar forma a la estrategia de comunicación y a su aplicación, al proceso de revisión medioambiental y a las opciones de diseño que forman parte de la LPA modificada. En el Apéndice B encontrará más información sobre las actividades de participación pública del Programa IBR.

El personal del programa registra y tiene en cuenta todos los comentarios recibidos en los actos y por teléfono, correo electrónico o correo postal. Se facilitaron resúmenes o copias de estos comentarios a los grupos consultivos de dirección, como el Grupo Director Ejecutivo, para que los tuvieran en cuenta a la hora de formular recomendaciones. En otoño de 2021, el Programa IBR compartió las opciones de diseño con el público y recabó sus opiniones. El Informe sobre la Participación de la Comunidad resume las aportaciones recibidas de más de 9.600 respuestas a encuestas y 1.700 comentarios a encuestas, sesiones informativas para la comunidad, sesiones de escucha, grupos consultivos, grupos de trabajo comunitarios y comentarios públicos (Programa IBR 2021). Aunque el Programa no puede informar de un consenso sobre las preferencias por opciones de diseño específicas, los comentarios de la comunidad confirman la preferencia por opciones de diseño que mejoren los tiempos de viaje, alivien la congestión, mejoren la seguridad y mitiguen los impactos negativos para las personas y el medio ambiente. Entre los temas adicionales que se comentaron en la participación de la comunidad figuran los siguientes

- Número de carriles auxiliares
- Ubicación de las rampas de entrada y salida
- Aplicación equitativa del peaje
- Integración del transporte de alta capacidad
- Mejora de las instalaciones para ciclistas y peatones
- Ampliación del LRT a Vancouver
- Alternativas de sustitución de puentes
- Detalles de la financiación, incluidos los compromisos de financiación federales y estatales
- Interrupciones del tráfico durante la construcción del puente
- Mitigación del impacto ambiental
- Mayor capacidad de tráfico de mercancías
- Capacidad de navegación del futuro sistema de transporte marítimo
- Consideraciones sobre el capital

El ODOT y el WSDOT convocaron al Grupo Directivo Ejecutivo, compuesto por 12 miembros, para que formulara recomendaciones de liderazgo regional sobre cuestiones clave del programa de importancia para la comunidad. Entre los miembros del Grupo Directivo Ejecutivo figuran representantes de los 10 organismos asociados de los dos estados que desempeñan una función directa u operativa en el sistema de transporte multimodal integrado en torno al Puente Interestatal, así como un representante de la comunidad de cada estado que forma parte del Grupo Consultivo Comunitario.

- Oportunidades laborales
- Consideraciones sobre los servicios para las personas afectadas por la construcción

## ¿Qué es el LPA modificado?

El CRC LPA se actualizó en estrecha coordinación con socios federales, tribales, regionales y locales para establecer el LPA Modificado, que fue aprobado por WSDOT, ODOT y las ocho agencias locales asociadas en el verano de 2022. El LPA modificado incluye una serie de mejoras del transporte a lo largo del corredor de 8 km. El capítulo 2, Descripción de alternativas, contiene una descripción detallada del Programa IBR. Los componentes básicos del CRC LPA revisados por el LPA Modificado incluyen:

- Un nuevo par de puentes sobre el río Columbia for northbound and one for southbound travel-construido al oeste del puente existente. Cada uno de los nuevos puentes incluiría tres carriles de paso, arcenes de seguridad y un carril auxiliar (una conexión de rampa a rampa en la autopista que mejora la seguridad de los intercambiadores al proporcionar a los conductores más espacio y tiempo para incorporarse, desviarse y zigzaguear) en cada dirección. Cuando todas las autopistas, el transporte público y el transporte activo se trasladen a los nuevos puentes sobre el río Columbia, se eliminará el puente interestatal existente (en ambos tramos).
  - Se están considerando tres configuraciones de puentes: (1) puentes de cerchas de dos pisos con vanos fijos, (2) puentes de un solo nivel con vanos fijos y (3) puentes de un solo nivel con vanos móviles sobre el canal de navegación primario. Las configuraciones de vanos fijos proporcionarían hasta 116 pies de espacio de navegación vertical, y la configuración de vanos móviles proporcionaría 178 pies de espacio libre de navegación vertical en posición abierta. El canal de primario se reubicaría aproximadamente 500 pies al sur (medidos por la línea central del canal) de su ubicación actual cerca de la costa de Vancouver.
  - También se está evaluando una opción de diseño de dos carriles auxiliares (dos carriles de rampa a rampa que conectan los intercambiadores) a través del río Columbia. El segundo carril auxiliar en cada sentido de la I-5 se añadiría aproximadamente desde Interstate Avenue/Victory Boulevard hasta SR 500/39th Street.
- Un tramo de 1,9 millas de ferrocarril ligero-light-rail transit (LRT) de la actual línea amarilla del Metropolitan Area Express (MAX) desde la estación MAX Expo Center de North Portland, donde termina actualmente, hasta un punto final cerca de Evergreen Boulevard, en Vancouver. Las mejoras incluirían nuevas estaciones en Hayden Island, en el centro de Vancouver (estación Waterfront) y cerca de Evergreen Boulevard (estación Evergreen), así como revisiones de la actual estación MAX Expo Center tren ligero. Podrían incluirse aparcamientos disuasorios cerca de las estaciones de Waterfront y Evergreen. El Tri-County Metropolitan Transportation District of Oregon (TriMet), que explota el sistema MAX, explotaría también la ampliación de la línea amarilla.
  - Entre los posibles emplazamientos para aparcamientos disuasorios figuran tres cerca de la estación de Waterfront y dos cerca de la estación de Evergreen (podría construirse hasta un aparcamiento disuasorio por cada estación de tren ligero de Vancouver).
- Mejoras asociadas al tren subestaciones eléctricas de tracción, sistema de catenaria aérea, instalaciones de señalización y comunicaciones, una instalación nocturna para vehículos ferroviarios-ligeros (LRV) en el Expo Center, 19 nuevos LRV y una instalación de mantenimiento ampliada en TriMet's Ruby Junction.
- Integración del servicio de transporte local por autobús, incluido el transporte rápido por autobús y las rutas de autobús exprés -, además del nuevo servicio LRT propuesto.

- Arcenes más anchos en la I-5 desde Interstate Avenue/Victory Boulevard hasta SR 500/39th Street para dar cabida al servicio de autobús expreso sobre arcén en cada dirección.
- Las mejoras asociadas al servicio de transporte en autobús incluirían tres dársenas adicionales para ocho nuevos autobuses eléctricos de dos pisos en las instalaciones de operaciones y mantenimiento de la Autoridad del Área de Beneficio del Transporte Público del Condado de Clark (C-TRAN) (para más información sobre este servicio, véase la Sección 2.2.7, Transit Operating Characteristics, del Anteproyecto de SEIS).
- Mejoras en siete enlaces de la I-5 Corredor de la y mejoras en la línea principal de la I-5 entre Interstate Avenue/ Victory Boulevard en Portland y SR 500/39th Street en Vancouver. Algunas calles locales adyacentes se reconfigurarían para complementar los nuevos diseños de los intercambiadores y mejorar las conexiones locales este-oeste.
  - Se está evaluando una opción que desplaza la línea principal de la I-5 hasta 40 pies hacia el oeste en el centro de Vancouver, entre el enlace de la SR 14 y el enlace de Mill Plain Boulevard.
  - Se está evaluando una opción que elimina las rampas existentes de la calle C en el centro de Vancouver.
- Seis nuevos puentes adyacentes sobre el puerto de North Portland: uno en el lado este del puente existente de la I-5 North Portland y cinco en el lado oeste o superpuestos al puente existente (que sería eliminado). Los puentes transportarían (de oeste a este) las vías del LRT, la rampa de salida de la I-5 en dirección sur hacia Marine Drive, la línea principal de la I-5 en dirección sur, la línea principal de la I-5 en dirección norte, la rampa de salida de la I-5 en dirección norte desde Marine Drive y un puente arterial para el tráfico local con un sendero de uso compartido para peatones y ciclistas.
- Una serie de mejoras para las personas que caminan, montan en bicicleta y ruedan por la zona de estudio, incluyendo un sistema de caminos de uso compartido, carriles bici, aceras, mejor señalización y mejoras de las instalaciones para cumplir con la Ley de Estadounidenses con Discapacidades. En este documento se denominan mejoras *del transporte activo*
- Peaje de tarifa variable los automovilistas que utilizan el cruce del río como herramienta de gestión de la demanda y de financiación.

Las mejoras de transporte propuestas para la LPA modificada y las opciones de diseño se muestran en Figure 4. En el capítulo 2 se ofrecen más detalles (incluidas las diferencias entre la LPA modificada del IBR y la LPA del CRC).

Figura4. Componentes LPA modificados



## ¿Cómo se construiría la LPA modificada?

La construcción de puentes sobre el río Columbia establece la secuencia de los demás componentes del Programa. En consecuencia, la construcción de los puentes sobre el río Columbia y de las conexiones y elementos de mejora de las autopistas inmediatamente adyacentes se adelantaría para facilitar la construcción de otros componentes. La demolición del puente interestatal existente tendría lugar después de la apertura al tráfico de los nuevos puentes sobre el río Columbia.

Las actividades de construcción requerirían al menos una ubicación grande fuera del emplazamiento para colocar el equipo y los materiales. Además, es probable que se necesite un gran astillero de fundición para fabricar los elementos de los puentes. Se han evaluado las posibles ubicaciones fuera del emplazamiento y se describen detalladamente en el capítulo 2.

La infraestructura de peaje electrónico estaría construida y operativa en el puente interestatal existente antes del inicio de la construcción de los nuevos puentes sobre el río Columbia. La Comisión de Transporte de Oregon y la Comisión de Transporte del Estado de Washington determinarían las tarifas y políticas de peaje (incluido el peaje previo a la finalización) tras un análisis más sólido y un proceso público.

Table 1 proporciona las duraciones estimadas de construcción e información adicional de los componentes del LPA Modificado. Las duraciones estimadas se muestran como intervalos para reflejar la posibilidad de que la financiación del Programa se escalone en el tiempo. Además de la financiación, los calendarios de los contratistas, las restricciones reglamentarias a los trabajos en el agua, las consideraciones relativas a la navegación fluvial, los permisos y autorizaciones, la meteorología, los materiales y los equipos podrían influir

en la duración de la construcción y en el solapamiento de determinados componentes. Se restringirían determinados trabajos por debajo de la marca de pleamar ordinaria del río Columbia y el puerto de North Portland para minimizar el impacto sobre las especies incluidas en la Ley de Especies en Peligro y su hábitat crítico designado.

A lo largo de la construcción, las instalaciones de transporte activo y los tres carriles en cada dirección de la I-5 (para vehículos personales, mercancías y autobuses) permanecerían abiertos durante las horas punta, excepto en el caso de restricciones y/o cierres breves intermitentes. Las restricciones, los cierres intermitentes y los desvíos para los usuarios de autopistas, carreteras locales, transporte público y transporte activo se coordinarían con antelación y se notificarían al público (para más información, consulte la Sección 3.1, Transporte, del Anteproyecto de SEIS). Al menos un canal de navegación permanecería abierto durante las obras. Se coordinarían y notificarían con antelación las restricciones o cierres intermitentes de los canales de navegación, según fuera necesario (para más información, véase la sección 3.2, Navegación, del proyecto de SEIS).

Cuadro 1. Actividades de construcción y duración estimada

Componente	Duración estimada	Notas
Puentes del río Columbia	De 4 a 7 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción comenzaría probablemente por los principales puentes fluviales.</li> <li>La secuencia general incluiría la preparación inicial y la instalación de los pilotes de cimentación, las tapas de los pozos, las columnas de los pilares, la superestructura y el tablero.</li> </ul>
Puentes del puerto de Portland Norte	De 4 a 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se estima que la duración de la construcción de los puentes del puerto de North Portland será similar a la del enlace de Hayden Island. El actual puente del puerto de North Portland se demolería por fases para acomodar el tráfico durante la construcción de los nuevos puentes.</li> </ul>
Intercambiador de Hayden Island	De 4 a 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>La duración de la construcción del enlace no implicaría necesariamente una construcción activa continua. Las obras de Hayden Island podrían dividirse en varios contratos, lo que permitiría repartir el trabajo a lo largo de un periodo más prolongado.</li> </ul>
Intercambiador de Marine Drive	De 4 a 6 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción tendría que coordinarse con la construcción de los puentes del puerto de Portland Norte.</li> </ul>
Enlace SR 14	De 4 a 6 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>El intercambiador se construiría parcialmente antes de poder transferir el tráfico a los nuevos puentes del río Columbia.</li> </ul>
Demolición del puente interestatal existente	De 1,5 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>La demolición del puente interestatal existente sólo podría comenzar una vez que el tráfico se desvíe a los nuevos puentes sobre el río Columbia.</li> </ul>

Componente	Duración estimada	Notas
Tres intercambiadores al norte de la SR 14	De 3 a 4 años para los tres	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción de estos intercambiadores podría ser independiente entre sí y de la construcción de los componentes del Programa al sur.</li> <li>Una puesta en escena más agresiva y costosa podría acortar este plazo.</li> </ul>
Metro ligero	De 4 a 6 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>El paso del metro ligero se construiría con los puentes del río Columbia. La construcción del metro ligero incluye toda la infraestructura asociada (catenaria, vías, estaciones, aparcamientos).</li> </ul>
Plazo total de construcción	De 9 a 15 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>La financiación, así como los calendarios de los contratistas, las restricciones reglamentarias sobre los trabajos en el agua y las consideraciones relativas a la navegación fluvial, los permisos y aprobaciones, el tiempo, los materiales y el equipo, podrían influir en la duración de la construcción.</li> </ul>

## ¿Cuáles son los efectos de la LPA modificada y cómo se comparan con los de la alternativa de no construir?

Esta sección destaca cómo el LPA modificado se compara con la alternativa de no construir en términos de rendimiento del transporte y los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente. Table 2 y Table 3 resumen las principales diferencias de rendimiento e impacto<sup>7</sup> Las medidas de mitigación propuestas para los efectos se identifican en Table 4. El capítulo 3, Condiciones existentes y consecuencias medioambientales, ofrece más detalles sobre el rendimiento, los impactos y la mitigación.

<sup>7</sup> Todas las proyecciones y previsiones de los cuadros 2 y 3 se refieren al año de diseño 2045, a menos que se indique lo contrario. La descripción de los efectos bajo las opciones de diseño del LPA Modificado son en comparación con el LPA Modificado con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C y la I-5 centrada.

Cuadro 2. Resumen de los efectos sobre el transporte de la alternativa de no construcción y de la LPA modificada y opciones de diseño<sup>a</sup>

1 Área de Transporte	2 Alternativa de no construir	3 LPA modificada con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrada I-5	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas de la calle C, I-5 desplazada al oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I- <sup>5c</sup>	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Horas de congestión/día en el Puente Interestatal</b>	SB: 16 horas. NB: 14 horas.	SB: 4,75 horas (reducción del 70%). NB: 9 horas (reducción del 36%).	SB: 4,5 horas (reducción del 72%). NB: 6 horas (reducción del 57%).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempos medios de viaje de 2 horas en sentido sur en días laborables desde la I-205 a la I-405 en North Portland</b>	AM: 58 minutos. PM: 29 minutos.	AM: 54 minutos (reducción del 7%). PM: 14 minutos (reducción del 52%).	AM: 50 minutos (reducción del 14%). PM: Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempos medios de viaje de 2 horas en sentido norte en días laborables desde la I-405 en North Portland hasta la I-205</b>	AM: 18 minutos. PM: 42 minutos.	AM: 13 minutos (28% de reducción). PM: 26 minutos (38% de reducción).	AM: Igual que los efectos enumerados en la columna 3. PM: 14 minutos (reducción del 67%).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	AM: Igual que los efectos enumerados en la columna 3. PM: 25 minutos (reducción del 40%).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Personas que cruzan el puente interestatal al día</b>	241.900 en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 196.600 mediante vehículos de uso general.</li> <li>• 30.100 por camión.</li> <li>• 14.800 por tránsito.</li> <li>• 400 en transporte activo.</li> </ul>	251.100 en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 191.200 mediante vehículos de uso general.</li> <li>• 29.200 por camión.</li> <li>• 29.100 vía tránsito.</li> <li>• 740 a 1.600 mediante transporte activo.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Viajes de vehículos por el puente de la I-5/día</b>	180.000 (+26% en comparación con las condiciones existentes).	175.000 (-3% en comparación con la alternativa de no construir).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Área de Transporte	2 Alternativa de no construir	3 LPA modificada con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrada I-5	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas de la calle C, I-5 desplazada al oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I- <sup>5c</sup>	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Desplazamientos por puente en transporte activo (a pie, en bicicleta, rodando)</b>	400 viajes al día (similar a las condiciones existentes).  No se han mejorado las instalaciones ni las conexiones.	Entre 740 y 1.600 desplazamientos diarios.  Mejora de la capacidad, el acceso, la seguridad y la experiencia de los usuarios en los desplazamientos a través del puente, así como a lo largo de las instalaciones de conexión.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempo total de viaje en transporte público entre el centro de Vancouver y Hayden Island <sup>d</sup></b>	AM SB: 36 minutos. <sup>e</sup> PM NB: 21 minutos.	AM SB: 17 minutos. PM NB: 17 minutos.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempo total de viaje en transporte público entre el centro de Vancouver y el Centro de Tránsito Lombard <sup>d</sup></b>	AM SB: 43 minutos. <sup>f</sup> PM NB: 41 minutos. <sup>f</sup>	AM SB: 25 minutos. <sup>g</sup> PM NB: 25 minutos. <sup>g</sup>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempo total de viaje en transporte público entre el centro de Vancouver y Rose Quarter <sup>d,h</sup></b>	Autobús exprés, AM SB: 43 minutos. Autobús exprés, PM NB: 62 minutos LRT: Servicio no disponible.	Autobús exprés, AM SB: 52 minutos. Autobús exprés, PM NB: 38 minutos. LRT: 37 minutos (AM SB y PM NB).	Autobús exprés, AM SB: 52 minutos. Autobús exprés, PM NB: 26 minutos. LRT: Sin cambios en los efectos.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Tiempo total de viaje en transporte público entre el centro de Vancouver y Pioneer Square <sup>d,h,i</sup></b>	Autobús exprés AM SB: 48 minutos Autobús exprés PM NB: 67 minutos LRT: Servicio no disponible.	Autobús exprés, AM SB: 59 minutos. Autobús exprés, PM NB: 45 minutos. LRT: 47 minutos (AM SB y PM NB).	Autobús exprés, AM SB: 59 minutos. Autobús exprés, PM NB: 33 minutos. LRT: Sin cambios en los efectos.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Área de Transporte	2 Alternativa de no construir	3 LPA modificada con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrada I-5	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas de la calle C, I-5 desplazada al oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I- <sup>5c</sup>	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Movilidad y acceso de las mercancías</b>	Ninguna mejora.	Mejora del acceso, la movilidad y la seguridad con carriles y arcones más anchos en el puente y un diseño mejorado en los puntos críticos de acceso al puerto en Mill Plain y Marine Drive.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Seguridad vial</b>	Se prevé que las colisiones aumenten un 28% en la línea principal de la I-5, rampas e intersecciones terminales de rampas en comparación con las condiciones existentes.	Se prevé que las colisiones disminuyan un 13% en la línea principal de la I-5, rampas e intersecciones terminales de rampas en comparación con la alternativa de no construir.	Se prevé que las colisiones disminuyan un 4% en la línea principal de la I-5, rampas e intersecciones terminales de rampas en comparación con el LPA modificado.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	La configuración de vanos móviles tendría peores resultados (sufriría más colisiones) que las configuraciones de vanos fijos, pero mejores (sufriría menos colisiones) que la alternativa de no construir.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Intersecciones de calles arteriales y locales que funcionan por debajo de las normas (picos AM/PM)</b>	9 intersecciones.	8 intersecciones.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	14 intersecciones.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Seguridad del tránsito</b>	Ninguna mejora.	Las estaciones de metro ligero ofrecen un mayor nivel de visibilidad e iluminación que las paradas de autobús en la vía pública. Las estaciones tendrían medidas de seguridad adicionales incorporadas en el diseño.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Efectos en la navegación fluvial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna mejora.</li> <li>Proporciona 263 pies de espacio horizontal y 178 pies de espacio vertical.</li> <li>Persisten los riesgos para la navegación derivados de posibles seísmos, incluida la posibilidad de que el puente falle y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce la necesidad y la gravedad de la maniobra de la curva en S y reduce el número de muelles.</li> <li>Aumenta la distancia horizontal a 400 pies y reduce la distancia vertical a 116 pies.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto: <ul style="list-style-type: none"> <li>178 pies de distancia vertical de navegación en posición abierta.</li> <li>Mayor distancia máxima de navegación vertical en la posición cerrada en</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Área de Transporte	2 Alternativa de no construir	3 LPA modificada con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrada I-5	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas de la calle C, I-5 desplazada al oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I- <sup>5c</sup>	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
	<p>bloquee u obstruya los canales de navegación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desplaza la cuenca de giro del Alto Vancouver hacia el oeste unos 300-350 pies.</li> <li>Seguridad de la navegación: Construye los nuevos puentes al oeste del puente interestatal existente, reduciendo la distancia disponible para que los buques se alineen con las aberturas de los puentes del río Columbia y el puente del ferrocarril BNSF. Sin embargo, los prácticos y capitanes de remolcadores que realizaron simulaciones de buques describieron la LPA modificada como una mejora de la seguridad de la navegación al proporcionar más espacio para maniobrar debido al menor número de pilares del puente en el agua y a la mayor distancia entre los pilares. Proporciona una mayor navegación horizontal y reduce el número de cambios de dirección para transitar por el puente interestatal y posicionarse para el paso por el puente BNSF.</li> <li>Mejora de la navegación para la mayoría de los usuarios gracias a la mayor apertura de los canales de navegación; algunos usuarios actuales no podrían pasar por debajo de los puentes debido a la altura, a menos que se realicen adaptaciones.</li> </ul>				<p>comparación con No-Build.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de la navegación gracias a la mayor apertura de los canales de navegación.</li> <li>Las operaciones con vanos móviles y, por tanto, las operaciones de navegación fluvial, pueden necesitar mayores restricciones en cuanto al horario de apertura de los puentes.</li> <li>Aumentaría la necesidad de tiempo, materiales y equipos de construcción adicionales.</li> </ul>		

1 Área de Transporte	2 Alternativa de no construir	3 LPA modificada con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrada I-5	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas de la calle C, I-5 desplazada al oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I- <sup>5c</sup>	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduce una obstrucción permanente y completa a la navegación aguas arriba de los nuevos puentes del río Columbia para buques o cargas con requisitos de altura vertical superior a 116 pies.</li> <li>• Mejora de la navegación gracias al aumento de la resistencia sísmica en caso de terremoto potencial mediante la reducción del riesgo de fallo o colapso de los puentes y el bloqueo u obstrucción de los canales de navegación.</li> </ul>						
<b>Efectos sobre la seguridad aérea</b>	Ninguna mejora.	Menor intrusión en el espacio aéreo protegido de Pearson Field en comparación con la alternativa de no construir. Reducción del potencial de nidificación y descanso de aves.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Menor intrusión en el espacio aéreo protegido de Pearson Field.	Mayor intrusión en el espacio aéreo protegido de Pearson Field que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

- a Todas las proyecciones y previsiones se refieren al año 2045, salvo que se indique lo contrario. La descripción de los efectos bajo las opciones de diseño del LPA Modificado (Columnas 4 a 9) son en comparación con el LPA modificado con Configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la Calle C y la I-5 Centrada, como se describe en la Columna 3.
  - b Los efectos asociados a la configuración de vano fijo de un solo nivel serían los mismos para todas las opciones de tipo de puente, a menos que se especifique lo contrario.
  - c La opción de diseño del enlace de la SR 14 sin rampas en la calle C obligaría a desviar el tránsito de autobuses exprés para acceder al centro de Vancouver por Mill Plain Boulevard. Esto añadiría más tiempo de viaje para los viajes de tránsito de autobús expreso dentro y fuera del centro de Vancouver en autobús expreso debido a la distancia añadida y la congestión en la línea principal.
  - d El tiempo total de viaje en transporte público incluye 10 minutos de acceso a pie (1/4 de milla a pie en cada extremo del viaje a una velocidad media de 3 mph) además del tiempo de espera inicial y de transbordo (si procede). Los tiempos de espera se basan en la mitad del avance.
  - e La ruta 60 no para en Hayden Island en dirección sur, por lo que un viaje de Vancouver a Hayden Island viaja hacia el sur hasta Delta Park y luego vuelve hacia el norte para parar en Hayden Island.
  - f La ruta incluye 60 Vancouver - Delta Park con transbordo a la Yellow Line LRT.
  - g El tiempo de viaje es en LRT de la Línea Amarilla.
  - h El autobús exprés incluye la ruta 101 desde el centro de Vancouver - Rose Quarter o Pioneer Square.
  - i El autobús exprés incluye dos paradas entre el centro de Vancouver y Pioneer Square. El LRT incluye 16 paradas entre el centro de Vancouver y Pioneer Square.
- l- = carretera interestatal; LRT = tren ligero; LPA = alternativa local preferida; NB = dirección norte; SB = dirección sur; SR = carretera estatal.

Cuadro 3. Resumen de los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente de la alternativa de no construcción y de la LPA modificada <sup>a</sup>

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Adquisiciones y desplazamientos</b>	Ninguna.	Adquisición y desplazamiento de aproximadamente 47 acres de propiedad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 43 unidades residenciales. <sup>c</sup></li> <li>• 36 empresas. <sup>d</sup></li> <li>• 1 lugares de uso público.</li> </ul>	Similar a la columna 3, con 0,1 acres adicionales de propiedad adquirida.	Se adquieren 0,9 acres adicionales de propiedad y se desplazan otras 33 unidades residenciales y 3 empresas.	Adquisición de 0,2 acres adicionales de propiedad.	Igual que los efectos enumerados en la columna 6.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	<b>Lugares frente al mar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento 1: sin adquisición ni desplazamiento.</li> <li>• Emplazamiento 2: 0,1 acres adquiridos, sin desplazamiento.</li> <li>• Emplazamiento 3: 1,5 acres adquiridos, 1 empresa desplazada.</li> </ul> <b>Emplazamientos Evergreen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento 1: 3,16 acres adquiridos, sin desplazamiento.</li> <li>• Emplazamiento 2: sin adquisición ni desplazamiento.</li> </ul>
<b>Uso del suelo y economía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usos existentes del suelo seguirían siendo vulnerables a altos niveles de congestión, condiciones inseguras y posibles fallos inducidos por terremotos.</li> <li>• No hay tránsito de alta capacidad, lo que es incoherente con las políticas y objetivos declarados de los planes regionales de transporte.</li> <li>• La congestión perjudicaría el movimiento de mercancías y reduciría la productividad de la zona, lo que podría afectar indirectamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convierte aproximadamente 47 acres de terreno al uso de transporte; actualmente zonificado principalmente como industrial o comercial, con algunos terrenos zonificados como residenciales.</li> <li>• El tránsito de alta capacidad es coherente con los planes y políticas estatales, regionales y locales.</li> <li>• Unas tarifas de peaje más altas durante los periodos punta apoyarían las políticas regionales y locales de congestión y no se espera que cambien los patrones de uso del suelo.</li> <li>• Los ingresos por impuestos sobre la propiedad se reducirían en comparación con la alternativa de construcción No-.</li> <li>• El desplazamiento de empresas podría afectar a 616 empleados; las</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo más de adquisición de propiedades en el Sitio Histórico Nacional de Fort Vancouver.</li> <li>• La mejora de las operaciones de tráfico (menor duración y duración de la congestión, reducción de los tiempos de viaje y mejora de las opciones de movilidad) en comparación con las opciones de diseño con un único carril auxiliar se traduciría en una mejora de la movilidad y el acceso para el</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se adquirirían de forma permanente zonas más extensas de propiedades.</li> <li>• 1 acre adicional de adquisición permanente.</li> <li>• Otros tres desplazamientos de empresas.</li> <li>• Potencial para afectar a 142 empleados adicionales.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La menor altura máxima del puente y la menor pendiente de la autopista beneficiarían a la velocidad de los vehículos de mercancías en comparación con la configuración de doble piso, con los correspondientes beneficios económicos.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La apertura de puentes podría interrumpir los desplazamientos por carretera de vehículos y camiones, el servicio de tránsito y el transporte activo a través de los nuevos puentes del río Columbia.</li> <li>• No se excluiría del paso a ningún buque marítimo o de carga existente o futuro.</li> <li>• La menor altura del puente en comparación con las configuraciones de vano fijo permitiría el paso de un menor número de usuarios/buques marítimos sin necesidad de abrir el</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La eliminación de las rampas de la calle C provocaría retrasos en el tráfico y un aumento de los tiempos de viaje cerca del intercambiador de Mill Plain Boulevard y en el centro de Vancouver, lo que tendría un impacto económico en los negocios locales.</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3, más:</p> <b>Lugares frente al mar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento 1: sin adquisición ni desplazamiento.</li> <li>• Emplazamiento 2: 0,1 acres adquiridos, sin desplazamiento.</li> <li>• Emplazamiento 3: 1,5 acres adquiridos, 1 empresa desplazada, 53 empleados adicionales.</li> </ul> <b>Emplazamientos Evergreen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento 1: 3,16 acres adquiridos, sin desplazamiento.</li> </ul>

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
	<p>a la aplicación de los planes de uso del suelo y a los objetivos de desarrollo económico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pérdida de crecimiento del empleo podría provocar un descenso de los precios de la vivienda, un aumento de los locales comerciales vacíos y una menor demanda de revitalización del centro de la ciudad.</li> </ul>	<p>empresas afectadas recibirían ayuda para su reubicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La altura de los puentes excluiría del paso por debajo de los nuevos puentes del río Columbia hasta ocho usuarios/buques existentes que necesiten más de 116 pies de altura vertical.</li> </ul>	<p>transporte de mercancías y el empleo.</p>			<p>puente. Las operaciones en tramos móviles, y por tanto las operaciones de navegación fluvial, pueden tener mayores restricciones en la apertura de puentes, lo que podría afectar al comercio marítimo al restringir las horas del día para los movimientos de grandes embarcaciones.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplazamiento 2: sin adquisición ni desplazamiento.</li> </ul>
<b>Barrios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ningún cambio en los barrios, instalaciones comunitarias o recursos sociales existentes. El desarrollo futuro podría no ser totalmente coherente con los objetivos que asumen la mejora de la movilidad y la ampliación del acceso al transporte público. Los barrios no se beneficiarían de la reducción de la congestión, la mejora de la movilidad y el acceso al empleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No afectaría negativamente a la cohesión comunitaria en los barrios, excepto en Hayden Island. Podría aumentar la cohesión en los barrios cercanos al Conector Comunitario.</li> <li>Afectaría a la cohesión comunitaria del barrio de Hayden Island, incluido el desplazamiento de casas flotantes y cambios en las vistas. Catorce empresas se verían desplazadas. Sin embargo, la cohesión del barrio mejoraría con un sistema de calles más continuo, mejores instalaciones para peatones y ciclistas, y un transporte público que aumente las conexiones para los residentes.</li> <li>Impactos relacionados con la construcción, como el ruido de la desviación del tráfico, reducciones temporales de la calidad del aire e interrupciones en las aceras.</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>	<p>Efectos similares a los enumerados en la columna 3, pero con posibles desplazamientos residenciales en el barrio de Esther Short.</p>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puede ayudar a mantener o mejorar la cohesión del vecindario proporcionando opciones adicionales de ubicación de estaciones de tránsito en Hayden Island, lo que ofrecería más oportunidades de conexión con las residencias y el desarrollo.</li> </ul>	<p>Similar a los efectos enumerados en la columna 6, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las aperturas de puentes causarían atascos durante las horas no punta que reducirían la fiabilidad para los vehículos y el transporte activo, de forma similar a la alternativa de no construir, lo que podría afectar negativamente a la cohesión del vecindario.</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Equidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las comunidades prioritarias para la equidad no se beneficiarían de una mayor movilidad y accesibilidad.</li> <li>Evitaría el desplazamiento a corto y largo plazo de residentes y empresas.</li> <li>Evitaría los impactos relacionados con la construcción, como el desvío del tráfico, el ruido, las reducciones temporales de la calidad del aire y las cargas de los costes del peaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor acceso al transporte público de alta capacidad, mayor disponibilidad de transporte activo y reducción del tiempo de viaje por carretera y en coche. El grado de beneficios variaría según la comunidad prioritaria de equidad.</li> <li>Aumento del acceso al empleo para todos los grupos demográficos gracias a tiempos de viaje más rápidos.</li> <li>Desplazamiento potencial de campamentos de personas sin hogar, desplazamientos residenciales y costes de transporte adicionales derivados del peaje.</li> <li>Impactos relacionados con la construcción, como el desvío del tráfico, el ruido, la reducción temporal de la calidad del aire y la carga de los costes del peaje.</li> <li>El peaje supondría una carga para los viajeros con bajos ingresos.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, pero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduciría en mayor medida los retrasos y la congestión en los puentes del río Columbia, lo que mejoraría los tiempos de viaje para los automovilistas, los usuarios de autobuses exprés y los vehículos de emergencia; aumento ligeramente mayor del acceso al empleo para todos los grupos demográficos.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Más desplazamientos residenciales.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los usuarios del transporte activo recorrerían menos distancia para cruzar el puente.</li> <li>Los usuarios pueden sentirse más seguros gracias a la visibilidad adicional de los vehículos que pasan.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 6, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden producirse retrasos en los desplazamientos de los usuarios del transporte público y del transporte activo debido a la apertura del vano móvil.</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>
<b>Justicia medioambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin desplazamiento de residentes, empresas, recursos comunitarios o puestos de trabajo.</li> <li>Los tiempos de viaje aumentarían aproximadamente un 50% en comparación con los tiempos existentes. No llevaría el transporte de alta capacidad a Hayden Island ni al centro de Vancouver.</li> <li>Las condiciones ambientales bajo la Alternativa No-Build afectarían a las poblaciones EJ igual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor acceso al transporte público de alta capacidad y al transporte activo, y reducción del tiempo de viaje en vehículo. Los impactos para las poblaciones EJ serían los mismos que para el público en general.</li> <li>Aumento del acceso al empleo gracias a tiempos de viaje más rápidos. Debido a que los tiempos más rápidos resultarían del peaje, el peaje daría lugar a efectos desproporcionadamente altos y adversos en las poblaciones EJ.</li> <li>Desplazamientos residenciales y empresariales. Los desplazamientos en zonas EJ de alta prioridad y significativamente mayores, como el barrio de Esther</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos similares a los enumerados en la columna 3, pero aumentarían los desplazamientos residenciales y empresariales.</li> <li>El desplazamiento adicional de los apartamentos Normandy en el barrio de Esther Short como consecuencia del desplazamiento de la I-5 hacia el oeste tendría efectos desproporcionadamente altos y adversos sobre las poblaciones EJ.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los usuarios de vías de uso compartido estarían más expuestos al ruido.</li> <li>Los usuarios recorrerían menos distancia para cruzar el puente.</li> <li>Los usuarios pueden sentirse más seguros gracias a la visibilidad adicional de los vehículos que pasan.</li> <li>Los impactos sonoros y visuales para las poblaciones EJ serían los mismos que para la población general.</li> </ul>	<p>Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pueden producirse retrasos en los desplazamientos de los usuarios del transporte público y del transporte activo debido a la apertura del vano móvil.</li> <li>Los retrasos para los usuarios del transporte público y del transporte activo como consecuencia de la apertura de puentes también podrían contribuir a los efectos adversos sobre las poblaciones EJ.</li> </ul>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>	<p>Igual que los efectos enumerados en la columna 3.</p>

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
	que a la población general. Por lo tanto, no se han identificado efectos adversos y desproporcionadamente elevados.	Short en Vancouver y el barrio de Rockwood en Gresham, tendrían efectos desproporcionadamente altos y adversos sobre las poblaciones EJ. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del tráfico y del impacto acústico de la construcción.</li> <li>• Mejora de la calidad del aire.</li> <li>• Algunos impactos adversos para la cohesión de la comunidad.</li> </ul>						
<b>Servicios públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento de la congestión en la I-5 incrementaría los retrasos en la respuesta a emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de respuesta de los servicios de emergencia se reduciría al mejorar las condiciones del tráfico.</li> <li>• Los servicios públicos se reubicarían o protegerían in situ durante las obras y se restablecerían plenamente tras las mismas.</li> </ul>	Efectos similares a los enumerados en la columna 3, pero una mayor reducción de la congestión y de las operaciones multimodales daría lugar a una mejora de los tiempos de respuesta.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, pero los tiempos de respuesta a incidentes de tránsito y vías de uso compartido podrían mejorar porque los vehículos de emergencia tendrían mejor acceso a las instalaciones de tránsito y transporte activo.	Los retrasos y las interrupciones en la respuesta de emergencia debido a la apertura de puentes continuarían, pero con menos frecuencia que en la alternativa de no construir.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Los servicios públicos en los aparcamientos disuasorios de W 4th Street y W 3rd Street podrían requerir reubicación o sustitución.
<b>Total de acres de parques y recursos recreativos adquiridos (aproximado)</b>	0 acres.	1,3 acres	1,3 acres (+1.500 pies cuadrados en comparación con la superficie de las adquisiciones indicada en la columna 3)	1,3 acres (-200 pies cuadrados en comparación con la superficie de adquisiciones indicada en la columna 3)	1,3 acres (+760 pies cuadrados en comparación con la superficie de las adquisiciones indicada en la columna 3)	1,3 acres (+760 pies cuadrados en comparación con la superficie de las adquisiciones indicada en la columna 3)	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	N/A
<b>Pies lineales de senderos que se reconstruirán/orelinearán permanentemente (aproximado)</b>	0 pies.	1.500 metros.	6.000 pies	1.500 metros	6.000 pies	6.000 pies	1.500 metros	N/A
<b>Acceso previsto del transporte público a los recursos de ocio y parques</b>	Sin cambios.	Mejoraría el acceso a algunos grandes parques regionales.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>de la zona de estudio</b>								
<b>Calidad visual (cambios en los recursos visuales)</b>	Los elementos construidos dentro del Área de Efecto Visual (AVE) no cambiarían. La coherencia del entorno del proyecto se vería afectada negativamente por el aumento del tráfico y la congestión. La compatibilidad con el entorno natural y cultural seguiría siendo la misma.	Los nuevos elementos visuales podrían alterar el carácter y la calidad visual existentes en el AVE (por ejemplo, nuevos puentes sobre el río Columbia). Las unidades de paisaje en las que los efectos sobre la calidad visual son beneficiosos o neutros tendrían un entorno natural, cultural y de proyecto compatible con las condiciones visuales existentes. Los efectos adversos para la calidad visual se derivarían del bloqueo de las vistas del entorno natural y de los cambios en la experiencia visual desde las estructuras elevadas de los puentes, como para los espectadores en las casas flotantes de los puentes del puerto de North Portland.	La anchura adicional contribuiría a aumentar ligeramente la masa visual para los espectadores que se encuentren cerca o debajo de las estructuras en la unidad paisajística del río Columbia.	Incluiría una mejora de la calidad visual percibida desplazando los elementos del proyecto ligeramente lejos de los espectadores sensibles en Kanaka Village y otras vistas desde el Sitio Histórico Nacional de Fort Vancouver en la unidad de paisaje Greater Central Park.	Puede convertirse en un elemento beneficioso desde las vistas cercanas en la unidad paisajística del río Columbia en función del diseño arquitectónico elegido.	En posición cerrada, la menor altura de los tableros del puente sería similar, o menos visible, que la del puente interestatal existente. Algunos componentes de un vano móvil podrían sobresalir más en la línea del horizonte y ser visibles desde las zonas de Vancouver, Fort Vancouver y Hayden Island. En una posición abierta, que sería intermitente y limitada, el aumento de la visibilidad del tablero del puente puede obstruir vistas y horizontes adicionales, y probablemente intensificar los impactos visuales, especialmente para los espectadores recreativos sensibles. El tablero general del puente sería más alto y visible que el actual.	Eliminaría los elementos del entorno del proyecto asociados a las rampas de la calle C que serían visibles para los espectadores recreativos sensibles en la unidad paisajística de Greater Central Park.	Posibles cambios específicos en el entorno visual cultural de la unidad paisajística del centro de Vancouver.
<b>Número de Recursos del entorno construido histórico incluidos en la lista del NRHP o elegibles para el NRHP afectados</b>	0	12	12	12	12	12	12	12
<b>Número de yacimientos arqueológicos afectados</b>	0	12	12	12	12	12	12	12

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>VMT en el área de estudio de MSAT</b>	3.537.900 VMT en 2045 (aumento del 66% en comparación con las condiciones existentes).	3.455.400 VMT en 2045 (aumento del 62% en comparación con las condiciones existentes).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Cambios en las emisiones de contaminantes atmosféricos</b>	Las emisiones regionales futuras serían sustancialmente inferiores a las emisiones existentes para todas las MSAT, CO, NOX y PM2.5. Las futuras emisiones regionales de SO2, COV serían hasta un 25% superiores a las condiciones existentes debido al aumento de los desplazamientos en automóvil.	Similar a la alternativa de no construir (emisiones ligeramente inferiores debido a la reducción de los desplazamientos).	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero puede reducir ligeramente las emisiones operativas debido a la pendiente de perfil más bajo, que reduciría la aceleración y el frenado de los vehículos que cruzan los puentes.	Efectos similares a los enumerados en la columna 6, excepto un aumento menor de los contaminantes de la calidad del aire debido al ralentí de los vehículos durante la apertura de los puentes. Habría menos aperturas de puentes que con la alternativa de no construir.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Cambios en las emisiones de MSATs (2045)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,3-Butadieno: reducción del 100</li> <li>• Acetaldehído: reducción del 82</li> <li>• Acroleína: reducción del 89</li> <li>• Benceno: reducción del 69</li> <li>• Partículas diésel: Reducción del 86</li> <li>• Etilbenceno: reducción del 29</li> <li>• Formaldehído: reducción del 86</li> <li>• Naftaleno: reducción del 93</li> <li>• Materia orgánica policíclica: 93% de reducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,3-Butadieno: reducción del 100</li> <li>• Acetaldehído: reducción del 85</li> <li>• Acroleína: reducción del 90</li> <li>• Benceno: reducción del 70</li> <li>• Partículas diésel: Reducción del 88</li> <li>• Etilbenceno: reducción del 29</li> <li>• Formaldehído: reducción del 88</li> <li>• Naftaleno: reducción del 94</li> <li>• Materia orgánica policíclica: Reducción del 96</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero puede reducir ligeramente las emisiones operativas debido a la pendiente de perfil más bajo, que reduciría la aceleración y el frenado de los vehículos que cruzan los puentes.	Similares a los efectos enumerados en la columna 6, salvo un aumento menor de los contaminantes atmosféricos debido al ralentí de los vehículos durante la apertura de los puentes. Habría menos aperturas de puentes que con la alternativa de no construir.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Cambios en las emisiones regionales de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monóxido de carbono: reducción del 61</li> <li>• Dióxido de nitrógeno: reducción del 75%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monóxido de carbono: reducción del 63</li> <li>• Dióxido de nitrógeno: reducción del 79</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero puede reducir ligeramente las emisiones	Efectos similares a los enumerados en la columna 6, excepto un aumento menor de los contaminantes de la	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>contaminantes criterio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dióxido de azufre: aumento del 16</li> <li>Compuestos orgánicos volátiles: aumento del 26%.</li> <li>PM<sub>10</sub> totales: aumento del 46</li> <li>PM<sub>2,5</sub> totales: reducción del 39</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dióxido de azufre: aumento del 9%.</li> <li>Compuestos orgánicos volátiles: aumento del 25%.</li> <li>PM<sub>10</sub> totales: aumento del 21</li> <li>PM<sub>2,5</sub> totales: reducción del 48</li> </ul>			operativas debido a la pendiente de perfil más bajo, que reduciría la aceleración y el frenado de los vehículos que cruzan los puentes.	calidad del aire debido al ralentí de los vehículos durante la apertura de los puentes. Habría menos aperturas de puentes que con la alternativa de no construir.		
<b>Número de receptores que superan los umbrales de ruido de la carretera <sup>e</sup></b>	215	198	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los impactos del ruido de la autopista, antes y después de la mitigación, serían ligeramente diferentes porque los carriles de tráfico estarían ligeramente más cerca de los usos del suelo sensibles al ruido.</li> <li>No hay cambios en los volúmenes de tráfico en hora punta, el límite de velocidad o la mezcla de vehículos.</li> </ul>	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, salvo un aumento apenas perceptible del ruido del tráfico al oeste de la I-5 cerca de la línea principal y las rampas en dirección sur.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, excepto que esta opción daría lugar a un ligero aumento de los impactos del ruido de la carretera al este y al oeste del puente debido a la mayor envergadura del puente (99 pies más de ancho) y a la cubierta más baja de la calzada (29 pies más baja).	Efectos similares a los de la columna 6.	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, excepto con cambios menores en los impactos sonoros a un nivel cercano o inferior al perceptible.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Número de receptores con niveles moderados de impacto acústico del tránsito <sup>e</sup></b>	0	12 <sup>f</sup>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Número de receptores con niveles graves de impacto acústico del tránsito <sup>e</sup></b>	0	0	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Número de receptores con impacto de vibraciones de tránsito<sup>e</sup></b>	Sin prolongación del metro ligero no hay impacto de vibraciones.	12 residencias y 1 teatro	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Consumo regional total de energía para el transporte (mmBtu/día)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>271.933 en 2045 sin vehículos eléctricos</li> <li>190.771 en 2045 con vehículos eléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>271.187 en 2045 sin vehículos eléctricos (-0,27% en comparación con la alternativa de no construir)</li> <li>190.302 en 2045 con vehículos eléctricos (-0,25% en comparación con la alternativa de no construir)</li> </ul>	Efectos similares a los de la columna 3. Los resultados de la modelización estiman una diferencia no estadísticamente significativa inferior al 0,1%.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero reduciría ligeramente las emisiones operativas debido a la reducción de la pendiente del perfil de los nuevos puentes del río Columbia.	Similar a los efectos enumerados en la columna 6, excepto que aumentaría el consumo de energía debido a la electricidad necesaria para abrir el puente y como resultado del ralentí de los vehículos en cola en la autopista durante la apertura del puente.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero crearía congestión adicional en las calles locales, lo que disminuiría la eficiencia de los vehículos, resultando en un mayor consumo de energía.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>CEM</b>	Sin cambios.	Efectos similares a los de la columna 2. Las emisiones de CEM aumentarían ligeramente en algunos lugares, pero se mantendrían muy por debajo de las directrices de exposición.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Calidad del agua y gestión de las aguas pluviales</b>	Sin cambios. Las aguas pluviales de la zona permanecerían sin tratar hasta que se abordaran de acuerdo con la priorización estatal y la financiación disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto beneficioso sobre la calidad del agua receptora (debido a las mejores prácticas de gestión [BMP] para eliminar contaminantes).</li> <li>Podría provocar cambios en los caudales máximos y en los volúmenes de escorrentía de las aguas pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto beneficioso sobre la calidad de las aguas receptoras (debido a las BMP de eliminación de contaminantes) con un ligero aumento de las cargas contaminantes.</li> <li>Podría provocar cambios en los caudales máximos y en los volúmenes de escorrentía de las aguas pluviales.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto beneficioso sobre la calidad del agua receptora (debido a las BMP para eliminar contaminantes).</li> <li>Podría provocar cambios en los caudales máximos y en los volúmenes de escorrentía de las aguas pluviales.</li> </ul>	Posibilidad de vertidos menores adicionales y accidentales de materiales y contaminantes utilizados para el mantenimiento y el funcionamiento de la configuración de vanos móviles.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Superficie impermeable contribuyente</b>	178 acres en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 acres tratados</li> <li>21 acres infiltrados</li> <li>157 acres sin tratar</li> </ul>	207 acres en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>190 acres tratados</li> <li>17 acres infiltrados</li> <li>0 acres sin tratar</li> </ul>	211 acres en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>194 acres tratados.</li> <li>17 acres infiltrados.</li> <li>0 acres sin tratar.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	210 acres en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>193 acres tratados.</li> <li>17 acres infiltrados.</li> <li>0 acres sin tratar.</li> </ul>	214 acres en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>197 acres tratados.</li> <li>17 acres infiltrados.</li> <li>0 acres sin tratar.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Sólidos en suspensión totales</b>	120.272 lb/año.	16.720 lb/año.	17.072 lb/año.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	16.984 lb/año.	17.336 ls/año.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Hidrología</b>	Sin cambios (vertido continuado de aguas pluviales con calidad degradada en las aguas receptoras).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de causar efectos hidrológicos a largo plazo en las masas de agua debido a un aumento de 30 acres de superficie impermeable contribuyente.</li> <li>Podría dar lugar a un pequeño aumento neto de la elevación de la inundación base. Se analizarían medidas para compensar las reducciones del almacenamiento existente para inundaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de causar efectos hidrológicos a largo plazo-debido a un aumento de 34 acres de área impermeable contribuyente.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de causar efectos hidrológicos a largo plazo-debido a un aumento de 33 acres de área impermeable contribuyente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de causar efectos hidrológicos a largo plazo-debido a un aumento de 37 acres de área impermeable contribuyente.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Impactos en humedales y otras aguas</b>	Sin cambios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,58 acres de relleno de humedal.</li> <li>7,39 acres de relleno de humedales.</li> <li>Restauración neta de 0,13 acres del río Columbia/Puerto de Portland Norte.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Pérdida neta de 0,03 acres del río Columbia/Puerto de Portland Norte. Ningún cambio en los efectos sobre los humedales o zonas de amortiguación de humedales enumerados en la columna 3.	Pérdida neta de 0,07 acres del río Columbia/Puerto de Portland Norte. Ningún cambio en los efectos sobre los humedales o zonas de amortiguación de humedales enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Ecosistema - recursos acuáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos continuados de las aguas pluviales no tratadas de aproximadamente 156,4 acres de la CIA existente.</li> <li>Posibilidad de lesiones y degradación del hábitat en caso de rotura de un puente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto en el hábitat bentónico: 0,13 acres de restauración neta.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de la superficie del agua): 1,04 acres.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de cubierta elevado): 8,22 acres.</li> <li>Efecto beneficioso del tratamiento de las aguas pluviales para toda la CIA posterior al proyecto, incluidos aproximadamente 156,4 acres de zona impermeable existente que actualmente no recibe tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos similares a los enumerados en la columna 3, excepto que darían lugar a una mayor cantidad de sombra elevada sobre el agua.</li> <li>Sombra sobre el agua (cubierta elevada): +13,02 acres.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto en el hábitat bentónico: reducción neta de 0,03 acres.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de la superficie del agua): 1,41 acres.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de cubierta elevado): 10,78 acres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto en el hábitat bentónico: reducción neta de 0,07 acres.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de la superficie del agua): 1,58 acres a 2,16 acres.</li> <li>Sombreado adicional sobre el agua (nivel de cubierta elevado): 10,78 acres.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Ecosistemas - pérdida permanente de hábitat terrestre sensible en Oregón (acres)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de lesiones y degradación del hábitat en caso de rotura de un puente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor "alto" de vida salvaje/ripario: 1,12</li> <li>Valor "medio" de vida salvaje/ripario: 6,20</li> <li>Humedales: 0.58</li> <li>Zonas de amortiguación de humedales: 7.39</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Efectos similares a los enumerados en la columna 3, excepto que se reduciría ligeramente la superficie impermeable.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Ecosistemas - pérdida permanente de hábitat terrestre sensible en Washington (acres)</b>	Posibilidad de lesiones y degradación del hábitat en caso de rotura de un puente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de amortiguación ribereñas: 0.79</li> <li>• Áreas de biodiversidad: 0.15</li> <li>• Robledales: &lt;0,01</li> <li>• Humedales: 0</li> <li>• Zonas de amortiguación de humedales: 0.06</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Geología/Aguas subterráneas</b>	Sin cambios (se mantienen las deficiencias sísmicas, no afectaría a los recursos geológicos, mantendría los impactos existentes en la degradación de la calidad de las aguas subterráneas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la seguridad pública, minimización de los daños a las infraestructuras y limitación de las perturbaciones económicas debidas a las mejoras sísmicas.</li> <li>• Ligero potencial de aumento del uso de materiales que podría estimular la expansión y/o apertura de minas de superficie.</li> <li>• Beneficios para las aguas subterráneas como resultado de la gestión y el tratamiento de las aguas pluviales.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Efectos similares a los de la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
<b>Materiales peligrosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay potencial de efectos adversos por la adquisición de lugares contaminados.</li> <li>Ningún efecto beneficioso de la limpieza de lugares contaminados.</li> <li>Las aguas pluviales no tratadas seguirían entrando en masas de agua superficiales y subterráneas.</li> <li>Ninguna mejora de los riesgos de derrame existentes derivados de la congestión del tráfico y las colisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial moderado de aumento de la responsabilidad de los propietarios (ODOT y WSDOT) por la adquisición de emplazamientos contaminados.</li> <li>Efectos beneficiosos para la salud y la seguridad humanas y la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de la limpieza y el saneamiento de las zonas contaminadas en los emplazamientos adquiridos y limitación de la posible migración de la contaminación fuera del emplazamiento.</li> <li>Si la contaminación residual permanece en los emplazamientos adquiridos tras la limpieza, potencial moderado de efectos adversos para la salud y la seguridad humanas si se encuentra durante la construcción o con la posible migración de la contaminación fuera del emplazamiento.</li> <li>Efectos beneficiosos de las actualizaciones en la conducción y el tratamiento de las aguas pluviales.</li> <li>Reducción del riesgo de vertidos gracias a la disminución de la congestión del tráfico y las colisiones.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3, salvo que requeriría la adquisición de un área ligeramente mayor de propiedad con una fuente potencial de contaminación.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requiere la adquisición de una superficie ligeramente mayor de propiedad con una fuente potencial de contaminación.</li> <li>Requiere una mayor superficie de trabajo en el agua debido a los mayores cimientos del puente, lo que podría dar lugar a un riesgo potencial comparativamente mayor de movilización de materiales peligrosos en los sedimentos fluviales.</li> </ul>	Igual que los efectos enumerados en la columna 3, salvo que requeriría la adquisición de un área ligeramente mayor de propiedad con una fuente potencial de contaminación.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.
<b>Cambio climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción sustancial del consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2045 debido al aumento de vehículos eléctricos en la flota y a la descarbonización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor consumo de energía y emisiones de GEI en 2045 similares a la alternativa de no construir.</li> <li>Aumento de la cuota de modos de transporte con emisiones bajas o nulas (tránsito, transporte activo).</li> <li>Mejoras en la resistencia climática con materiales y diseño.</li> </ul>	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero reduciría ligeramente las emisiones debido a la mejora de la congestión.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero reduciría ligeramente las emisiones operativas debido a la reducción de la pendiente del perfil de los nuevos puentes del río Columbia.	Similar a los efectos enumerados en la columna 3, pero aumentaría el consumo de energía debido a la mayor duración de la construcción, los materiales adicionales necesarios para los cimientos más grandes del puente, y la electricidad necesaria para subir y bajar el puente y como	Similares a los efectos enumerados en la columna 3, pero la congestión y el ralentí adicionales disminuirían la eficiencia de los vehículos, lo que provocaría un aumento de las emisiones de GEI.	Igual que los efectos enumerados en la columna 3.

1 Efecto comunitario y medioambiental	2 Alternativa de no construcción	3 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, I-5 centrada	4 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, dos carriles auxiliares, rampas en la calle C, centrado I-5	5 LPA modificado con configuración de plataforma fija de dos pisos, un carril auxiliar, rampas en la calle C, desplazamiento de la línea principal de la I-5 hacia el oeste	6 LPA modificada con configuración de un solo nivel fijo, <sup>b</sup> un carril auxiliar, rampas de la calle C, centrado I-5	7 LPA modificado con configuración de plataforma móvil de un nivel, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5	8 LPA modificada con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, sin rampas en la calle C, centrada I-5	9 LPA modificado con configuración de doble piso de plataforma fija, un carril auxiliar, rampas en la calle C, centrado I-5, opciones de aparcamiento y estacionamiento
	de las fuentes de electricidad.					resultado de la marcha en vacío durante los cierres del puente.		

Notas:

- a Todas las proyecciones y previsiones se refieren al año 2045, salvo que se indique lo contrario. La descripción de los efectos bajo las opciones de diseño del LPA Modificado (Columnas 4 a 9) son en comparación con el LPA Modificado con configuración de doble piso de vano fijo, un carril auxiliar, rampas en la Calle C, y la I-5 centrada, como se describe en la Columna 3.
- b Los efectos asociados a la configuración de vano fijo de un solo nivel serían los mismos para todas las opciones de tipo de puente, a menos que se especifique lo contrario.
- c No incluye el desplazamiento de personas sin hogar.
- d No incluye el desplazamiento de una valla publicitaria y una torre de telefonía móvil.
- e La información representa los impactos sonoros sin mitigación.
- f No incluye los impactos sonoros en un hotel situado en el radio de acción.

Claves: AVE = Área de Efecto Visual; EJ = justicia ambiental; CEM = campos eléctricos y magnéticos; GEI = gas de efecto invernadero; I- = Interestatal; lb = libras; LPA = Alternativa Localmente Preferida; mmBtu = un millón de unidades térmicas británicas; MSAT = tóxicos atmosféricos de fuentes móviles; N/A = no aplicable; NRHP = Registro Nacional de Lugares Históricos; ODOT = Departamento de Transporte de Oregón; PM10 = partículas inferiores o iguales a 10 micras de diámetro; VMT = kilómetros recorridos por vehículo; WSDOT = Departamento de Transporte de Washington.

## ¿Qué mitigación o compensación se propone para los impactos adversos inevitables?

Esta sección resume las medidas de mitigación propuestas para los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente que se producirían como resultado de la LPA modificada. La mitigación y la compensación se ajustarían según fuera necesario para las diferencias en los efectos asociados a las opciones de diseño. A medida que se identifiquen y consideren posibles mitigaciones, el Programa IBR determinará si es necesario un análisis medioambiental adicional. El programa IBR cumplirá todas las leyes medioambientales y obtendrá los permisos necesarios para proteger la calidad del aire local, la calidad del agua, los peces y la fauna, así como la habitabilidad de la comunidad (por ejemplo, niveles de ruido, luz y deslumbramiento, polvo, etc.) durante la construcción. Table 4 destaca las medidas de mitigación o compensación propuestas para los efectos descritos en Table 3. El capítulo 3, Condiciones existentes y consecuencias medioambientales, ofrece más detalles sobre las medidas de mitigación o compensación propuestas.

Cuadro 4. Resumen de la mitigación o compensación de los efectos sobre la comunidad y el medio ambiente

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
<p><b>Transporte</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b><i>Mitigación específica del programa</i></b></p> <p><i>Operaciones en la I-5</i></p> <p>A continuación se resumen las posibles medidas de mitigación para cumplir las normas de rendimiento de ODOT y/o WSDOT en la I-5.</p> <p><i>LPA modificado</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un carril auxiliar adicional en dirección norte y sur dentro de los límites del Programa IBR, y/o el programa y los socios podrían aplicar estrategias más intensivas de reducción de la demanda y de gestión del sistema más allá de lo que ya incluye el Programa IBR (peaje de tarifa variable, sistemas mejorados de tránsito y transporte activo, y sistemas mejorados de gestión de la demanda de transporte (TDM) y de gestión del sistema de transporte (TSM)).</li> </ul> <p><i>LPA modificado y opciones de diseño</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ODOT continuará trabajando con sus socios para estudiar el cuello de botella aguas abajo en la división I-5/I-405 en North Portland. Este cuello de botella aguas abajo es un proyecto separado que ODOT está estudiando para entender las causas y las posibles soluciones.</li> <li>• La calzada C-D en dirección sur se vería afectada por la congestión procedente de la I-5 durante la hora punta AM, pero incluso durante la hora punta PM, cuando no hay congestión aguas abajo, la calzada CD no cumpliría las normas de movilidad del WSDOT. Las posibles medidas de mitigación podrían incluir el trenzado de la rampa de entrada de Mill Plain y la rampa de salida de la SR 14 y, posiblemente, proporcionar un carril de deslizamiento para continuar proporcionando acceso a los viajes que viajan desde el intercambiador de Mill Plain a la SR 14.</li> </ul> <p><i>Aperturas de puentes</i></p> <p>Las medidas para minimizar las interrupciones en las operaciones de la I-5, el servicio de tránsito y el transporte activo asociadas con las aperturas de puentes y cierres de puertas bajo el LPA modificado con una configuración de vano móvil de un solo nivel podrían incluir:</p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer nuevas limitaciones horarias de apertura de puentes y cierre de puertas, que podrían incluir días y/u horarios programados que eviten las horas punta para vehículos de pasajeros y camiones, en coordinación con la USCG.</li> <li>• Incorporar las limitaciones de apertura de puentes y cierre de puertas en los horarios de los servicios de tránsito.</li> <li>• Difundir información sobre la apertura de puentes y el cierre de puertas al público, las empresas, las organizaciones de viajeros, la industria del transporte de mercancías y los navegantes.</li> </ul> <p><i>Calles arteriales y locales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>LPA modificado sin rampas en la calle C:</i> Seis intersecciones en la opción de diseño del LPA Modificado sin rampas en la Calle C pueden requerir mejoras de mitigación y se resumen a continuación. Los impactos son causados por los volúmenes de tráfico adicionales que acceden al dúo este-oeste Mill Plain Boulevard/15th Street debido a la eliminación del acceso a la I-5 a través de las rampas de la calle C. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mill Plain Boulevard y Franklin Street</li> <li>– Calle 15 y calle Washington</li> <li>– Calle 15 y Main Street</li> <li>– Mill Plain Boulevard y Columbia Street</li> <li>– Mill Plain Boulevard y Broadway Street</li> <li>– Rampas de entrada y salida en dirección norte de Mill Plain Boulevard y la I-5</li> </ul> </li> <li>• La mitigación de esta congestión podría incluir el mantenimiento de las rampas de la calle C. Como parte del diseño final, se llevarían a cabo análisis de tráfico adicionales para confirmar el análisis SEIS y refinar las medidas de mitigación según sea necesario. La mitigación final sería determinada y acordada por el Programa IBR y la agencia afectada.</li> </ul> <p><i>Fiabilidad del tránsito</i></p> <p>En el curso de la consideración de la mitigación, puede completarse un análisis actualizado de los resultados de puntualidad en el Barrio Rosa. Las medidas de mitigación definitivas se determinarán y acordarán con los organismos asociados pertinentes, según sea necesario. El Programa IBR podría contribuir con una parte proporcional a las medidas de mitigación identificadas para mejorar la puntualidad en el Barrio Rosa.</p> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b><i>Mitigación normativa</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades de construcción cumplirían los requisitos de ODOT y WSDOT para el mantenimiento del tráfico. Las medidas más específicas relacionadas con el mantenimiento del tráfico se tratan en la sección Mitigación específica del programa más adelante. El Informe Técnico de Transporte identifica otras posibles medidas paliativas y mejores prácticas en materia de señalización, planes y control del tráfico, accesos, comunicaciones y seguridad.</li> </ul> <p><b><i>Mitigación específica del programa</i></b></p> <p><i>Viajes de estudios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan de gestión del transporte en la zona de obras (TMP) y un plan de mantenimiento del tráfico para abordar las instalaciones afectadas y su modo de transporte.</li> </ul> <p><i>Movilidad y acceso del transporte de mercancías</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mitigación para el transporte de mercancías y la movilidad sería un elemento del TMP de la zona de trabajo identificada anteriormente. Además, el Programa IBR se coordinaría con</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>todos los propietarios de instalaciones para notificarles el cierre de instalaciones o accesos. Se facilitaría información sobre la construcción a las jurisdicciones locales afectadas. Se facilitaría información similar a WSDOT y ODOT para su uso en los sistemas de notificación de transporte de mercancías de los estados. El Programa IBR proporcionaría información en los formatos requeridos por WSDOT y ODOT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para minimizar los impactos en las operaciones ferroviarias de mercancías, el Programa se coordinaría con los propietarios y operadores ferroviarios y obtendría todos los permisos necesarios aplicables. La construcción se limitaría a los horarios aprobados y coordinados con los operadores ferroviarios de mercancías.</li> </ul> <p><i>Aperturas de puentes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción de la IBR, el Programa IBR se coordinaría con la Guardia Costera de EE.UU., los puertos y otras jurisdicciones para reducir al mínimo las aperturas de puentes y cierres de puertas para minimizar el impacto en los vehículos, el transporte activo y el tránsito. El TMP de la zona de trabajo incluiría la coordinación y la comunicación con las agencias, los navegantes y el público para la apertura de puentes y el cierre de compuertas.</li> </ul> <p><i>Calles arteriales y locales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las medidas de minimización asociadas con la construcción de la LPA modificada cumplirían con las normativas locales que rigen el control del tráfico de la construcción y la ruta de los camiones de la construcción. El Programa IBR finalizaría los PGT detallados de las zonas de trabajo en estrecha coordinación con las jurisdicciones locales durante las fases finales de diseño y obtención de permisos del Programa.</li> </ul> <p><i>Operaciones de tránsito</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio de tránsito y las modificaciones de las instalaciones se coordinarían con TriMet y C-TRAN para minimizar los impactos temporales y las interrupciones en las instalaciones y el servicio de autobuses y trenes ligeros durante la construcción. Se elaborarán planes detallados de gestión de las zonas de trabajo y planes de coordinación y comunicación. Esto incluiría el apoyo a la información pública y la comunicación durante todo el período de construcción, incluidos los períodos en los que se necesitarían rutas, instalaciones o servicios alternativos para mantener el servicio.</li> </ul> <p><i>Transporte activo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El PGT de la zona de obras incluiría medidas específicas para mantener el acceso a las instalaciones de transporte activo y a los usuarios. El Informe Técnico de Transporte contiene detalles adicionales sobre posibles medidas para las zonas de construcción, señalización, alumbrado, comunicaciones, seguridad y mantenimiento.</li> </ul> <p><i>Seguridad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa IBR aplicaría la tecnología de seguridad más avanzada durante la construcción (por ejemplo, señalización de carriles, sistema avanzado de gestión del tráfico, señales de mensaje variable, barreras de seguridad, advertencia de velocidad, etc.).</li> </ul> <p><i>Gestión de la demanda de transporte y gestión de los sistemas de transporte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Programa IBR colaboraría con los organismos asociados en la adaptación y aplicación de tratamientos de GDT y GST durante la construcción. Las posibles estrategias podrían incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ampliación del servicio de tránsito.</li> <li>– Programa de furgonetas y coches compartidos.</li> <li>– Opciones de teletrabajo.</li> <li>– Semana laboral reducida y horarios flexibles.</li> <li>– Mejoras y potenciación del transporte activo.</li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><i>Peaje y desvío</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Programa IBR trabajaría con las agencias asociadas para desarrollar un programa detallado y un calendario para el peaje previo a la finalización y cualquier impacto de desvío durante la construcción.</li> <li>• Se evaluarán los impactos del desvío durante la construcción y se discutirá con las agencias asociadas la posible mitigación para compensar cualquier impacto.</li> </ul>
<p><b>Aviación</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han evaluado y examinado las normas y medidas reglamentarias. Estas medidas se han incorporado durante el desarrollo de la LPA modificada en la medida de lo posible y seguirán perfeccionándose a medida que avance el diseño.</li> <li>• Durante el diseño final, el Programa IBR cumpliría las conclusiones de la FAA en respuesta al formulario 7460-1 del Programa. La FAA emitiría un dictamen de "peligro para la aviación" o "sin peligro para la aviación" al término de la revisión aeronáutica. Además, la FAA tendría requisitos para la señalización de obstáculos; esto incluiría probablemente la señalización según FAA AC 70/7460-1M "Señalización e iluminación de obstrucciones" utilizando el equipo especificado en AC 150/5345-43J "Especificación para el equipo de iluminación de obstrucciones".</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar señalización de obstáculos e iluminación para que las estructuras de cruce del río sean visibles para las aeronaves. Diseñar la iluminación de la calzada o de acento en los puentes e intercambiadores circundantes para limitar la luz o el deslumbramiento que podría afectar a la aviación en Pearson Field o en el Aeropuerto Internacional de Portland.</li> <li>• Colocar mallas metálicas u otros elementos disuasorios en la parte superior de los estanques temporales de detención de aguas pluviales para ocultar las aguas abiertas cuando estén llenos y evitar así que las aves se posen en las aguas abiertas.</li> <li>• Incorporar diseños de las estructuras propuestas y características del Programa que reduzcan al mínimo los lugares donde las aves puedan posarse o anidar.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para proteger y minimizar los efectos temporales sobre la aviación durante la construcción, se aplicarían medidas de mitigación estándar y reglamentarias, como las BMP. Las BMP de construcción aplicables a la LPA modificada se analizan en la Sección 3.14 de la SEIS preliminar, Calidad del agua e hidrología.</li> <li>• Las medidas de mitigación estándar y reglamentarias para la aviación incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En el ámbito de la demolición del puente interestatal y de las actividades de construcción de los puentes del río Columbia y del enlace de la SR 14, la FAA revisaría y aprobaría la ubicación y la altura de los equipos de construcción de gran altura propuestos por el contratista. Los equipos se señalizarían siguiendo las normas de señalización e iluminación de obstrucciones de la FAA descritas en la Circular Consultiva 70/460-1M.</li> <li>– Aplicar medidas de control del polvo, como regar el suelo expuesto y utilizar revestimientos de grava en las carreteras temporales de construcción, para mitigar la posible reducción y visibilidad para la aviación de las actividades de construcción en la</li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>zona de la SR 14. La sección 3.10.6 del proyecto de SEIS, Calidad del aire, enumera los requisitos de control del polvo tanto en Oregón como en Washington. Gestionar los materiales y actividades de construcción para minimizar el deslumbramiento y el humo.</p> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las especificaciones de construcción para los contratistas que trabajen cerca de Pearson Field incluirán la condición de que los dispositivos electrónicos utilizados para la comunicación u otros fines no puedan interferir con los equipos necesarios para la navegación y la comunicación aéreas.</li> <li>Coloque mallas metálicas u otros elementos disuasorios en la parte superior de los estanques temporales de aguas pluviales para evitar que las aves se posen en aguas abiertas.</li> <li>Involucrar al público a lo largo de la construcción para proporcionar información a los pilotos y al público.</li> </ul>
<p><b>Navegación</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se han evaluado y examinado las normas y medidas reglamentarias. Estas medidas se han incorporado durante el desarrollo de la LPA modificada en la medida de lo posible y seguirán perfeccionándose a medida que avance el diseño.</li> </ul> <p><b>Medidas de prevención</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La LPA modificada con una configuración de vano fijo tendría efectos a largo plazo para las operaciones marítimas que actualmente operan en el río Columbia, incluidos cinco buques y tres fabricantes aguas arriba cuando transportan grandes cargas que requieren un espacio vertical de navegación superior a 116 pies. Con las configuraciones de doble piso y de un solo nivel de vano fijo, estos buques y cargamentos no podrían transitar por debajo de los nuevos puentes del río Columbia ni en algunas condiciones en las que los niveles del río se aproximen o superen los niveles de pleamar ordinarios, ni se les impediría de forma permanente transitar por el puente. El Programa IBR seguiría coordinándose con los propietarios de embarcaciones y usuarios fluviales afectados para alcanzar decisiones y acuerdos mutuamente aceptables para evitar impactos mediante ajustes en las embarcaciones o en las operaciones comerciales antes de la publicación de la SEIS Final.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar señalización de obstáculos e iluminación para que las estructuras de cruce del río sean visibles para el tráfico fluvial. Diseñar la iluminación de la calzada o de acento en los puentes e intercambiadores circundantes para limitar la luz o el deslumbramiento que puedan afectar a la navegación fluvial.</li> <li>Actualizar las cartas de navegación y otras publicaciones de navegación para reflejar los cambios en las distancias verticales y horizontales para los futuros usuarios del río.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar planes de fases y etapas de construcción para ayudar a garantizar que las actividades de construcción se planificarían para mantener un canal mínimo para la navegación. El plan de etapas de construcción sería revisado y aprobado por el Capitán del Puerto USCG antes de la construcción. Los cambios en los tres canales de navegación se coordinarían y aprobarían por el Capitán del Puerto de la USCG en cada uno de los diferentes momentos en los que se construirían los conjuntos de pilares de los puentes. Los cierres o restricciones del tráfico fluvial se comunicarían con antelación, lo que permitiría a los</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>usuarios del río adaptar sus horarios, las configuraciones de remolcadores y barcazas, las necesidades de remolcadores auxiliares, el envío de carga marítima por otros modos (por ejemplo, camión, ferrocarril), el uso de embarcaciones diferentes con menor altura vertical y otras opciones durante las actividades de construcción que interrumpen la navegación y permiten al USACE cumplir sus misiones de navegación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar Aviso Local a los Navegantes a lo largo de la construcción para proporcionar información a los operadores de remolcadores, pilotos y público.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner a disposición un remolcador o remolcadores de asistencia para apoyar la navegación segura cuando las distancias verticales u horizontales sean reducidas y se necesite asistencia para navegar con seguridad por el canal restringido.</li> <li>• Llevar a cabo actividades de divulgación para informar a la comunidad de navegación, a los navegantes de recreo y a otros usuarios del río de las restricciones de las vías navegables y de otras actividades de construcción que puedan restringir o modificar de otro modo las condiciones locales de navegación.</li> <li>• Proporcionar información a través de publicaciones marítimas locales, redes sociales, medios de comunicación locales y otras plataformas similares.</li> <li>• Colocar carteles y avisos en las rampas para embarcaciones, puntos de acceso al agua, puertos deportivos y otros lugares frecuentados por los usuarios del río para informarles de las actividades de construcción y de dónde pueden encontrar información adicional sobre el Programa.</li> <li>• Notificar a los propietarios de buques individuales cuando la información indique que podrían verse afectados específicamente durante la construcción.</li> <li>• Exigir que todas las barcazas de construcción tengan activas las señales del sistema de identificación automática y que las líneas de los canales de construcción se actualicen en las cartas de navegación publicadas.</li> <li>• Modificar la draga USACE <i>Yaquina</i> para que tenga un mástil abatible u otra característica que permita el paso del puente interestatal durante la construcción.</li> </ul>
<p><b>Adquisiciones y desplazamientos de propiedades</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir la propiedad por el valor justo de mercado y proporcionar ayuda para la reubicación conforme a la Ley Uniforme de Políticas de Asistencia para la Reubicación y Adquisición de Bienes Inmuebles de 1970 (Ley Uniforme).</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p>No se proponen medidas de mitigación específicas del Programa para los efectos a largo plazo relacionados con las adquisiciones y desplazamientos de propiedades.</p> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p>No existen requisitos normativos específicos para la mitigación de los impactos temporales sobre la propiedad.</p> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>A medida que avance el diseño del proyecto, el Programa IBR desarrollará enfoques para gestionar las servidumbres temporales de construcción como parte del plan general de derecho de paso del proyecto. El plan identificaría las medidas que tomarían los contratistas para evitar, minimizar y mitigar los impactos sobre la propiedad utilizada temporalmente para la construcción. Las medidas específicas del programa que pueden incluirse en el plan para minimizar y mitigar los efectos temporales relacionados con la adquisición de propiedades y los desplazamientos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mitigación de las servidumbres de construcción podría incluir el pago a los propietarios a cambio del uso de su propiedad durante la construcción. Por ejemplo, un método de compensación sería pagar el equivalente a un alquiler basado en la tasación de la propiedad. Los impactos en el emplazamiento derivados de los usos temporales de la construcción se restaurarían o compensarían de acuerdo con el valor justo de mercado o contributivo.</li> <li>• Puede ser necesaria la mitigación en áreas donde la construcción del LPA Modificado podría bloquear o impedir el acceso a residencias o negocios. El acceso continuo a las propiedades durante la construcción se mantendría en la medida de lo posible. Las disposiciones específicas pueden incluir la señalización para que el público sepa que los negocios están abiertos y realizando obras durante las horas de menor actividad comercial.</li> </ul>
<p><b>Uso del suelo y actividad económica</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir la propiedad por el valor justo de mercado y proporcionar ayuda para la reubicación conforme a la Ley Uniforme.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Informe Técnico sobre el Uso del Suelo identifica varias medidas que, aunque no son específicamente de mitigación del uso del suelo, apoyan la compatibilidad del LPA Modificado con los usos del suelo existentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El uso de planes de gestión de áreas de intercambio para orientar el desarrollo en las proximidades de los intercambiadores.</li> <li>– Mitigación de los efectos sobre los recursos históricos, incluida la demolición del puente interestatal existente.</li> <li>– Evitar posibles conflictos de uso del suelo mediante esfuerzos de planificación y diseño para apoyar la integración de los aparcamientos disuasorios con los usos del suelo actuales y previstos en el centro de Vancouver.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizarían BMP de construcción para evitar o minimizar los efectos indirectos de la construcción sobre el uso del suelo y la economía, como el polvo, el ruido y los impactos estéticos. Estas medidas se tratan en el apartado 3.10, Calidad del aire; en el apartado 3.11, Ruido y vibraciones; y en el apartado 3.9, Calidad visual.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p><i>Uso del suelo</i></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar periódicamente los niveles de ruido durante la construcción cerca de los receptores sensibles al ruido situados más cerca de las actividades de construcción para reducir las molestias a los usos del suelo cercanos y confirmar el cumplimiento de los umbrales de ruido establecidos por las jurisdicciones locales, así como las condiciones de cualquier variante de ruido obtenida.</li> <li>• Programar y gestionar las actividades de trabajo para minimizar las molestias a la comunidad en la mayor medida posible.</li> <li>• Aplicar medidas de mitigación de los impactos temporales sobre los residentes, como se indica en la sección 3.3, Adquisiciones de propiedades y desplazamientos.</li> <li>• Planificar cuidadosamente la construcción de la LPA modificada para escalonar los trabajos de forma que se reduzca o evite el cierre completo de las carreteras afectadas y de los puntos de acceso a las empresas cercanas. Los desvíos necesarios se trazarían para reducir los tiempos de viaje y se señalarían para reducir la confusión. Las obras se planificarían para mantener abiertos los puntos de acceso a las empresas en la medida de lo posible y estarían bien señalizadas. Podría elaborarse un plan de comunicación de las obras para informar a los viajeros de los desvíos y cierres de carreteras y dirigirlos a las empresas.</li> </ul> <p><i>Economía</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el impacto en las empresas locales aplicando un calendario de construcción por fases que evite el cierre total de carreteras y puntos de acceso a las empresas locales. Podría elaborarse un plan de comunicación sobre la construcción para informar a los viajeros sobre los desvíos y los cierres de carreteras y dirigirlos a las empresas.</li> <li>• Diseñar calendarios de construcción para minimizar los impactos temporales en las líneas de ferrocarril BNSF y la frecuencia de servicio.</li> <li>• Proporcionar información a las empresas afectadas por la construcción y utilizar programas de asistencia para ayudar a mitigar los posibles efectos negativos relacionados con la construcción.</li> <li>• Coordinarse con los Puertos de Portland y Vancouver y las empresas asociadas para identificar formas de minimizar los retrasos para los vehículos comerciales de mercancías durante la construcción.</li> <li>• Para mantener el transporte de mercancías en movimiento durante la construcción, el Programa IBR llevaría a cabo actividades de divulgación para las empresas en las zonas con altos volúmenes de tráfico de mercancías para determinar el acceso y las necesidades de circulación del sitio y mantener el acceso según sea necesario.</li> </ul>
<p><b>Barrios y equidad</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><i>Requisitos reglamentarios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir la Ley Uniforme de Reubicación. Cuando no se puede evitar el desplazamiento, las normativas federales y estatales exigen que la propiedad se compre por su valor justo de mercado y que se proporcione a todos los residentes desplazados una vivienda de sustitución y ayuda para la reubicación. La normativa federal, como la Ley Uniforme de Reubicación, y los estatutos estatales determinan las normas y procedimientos para proporcionar esas viviendas de sustitución, en función de las características de cada hogar. Los paquetes de prestaciones por traslado suelen incluir viviendas de sustitución para propietarios e inquilinos, gastos de mudanza y ayuda para encontrar una vivienda de sustitución. Los beneficios de la reubicación para las empresas pueden incluir los costes de traslado, los gastos de búsqueda de emplazamientos y los gastos de restablecimiento de la empresa.</li> </ul> <p><i>Mitigación específica del programa</i></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><i>Barrios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con los residentes y miembros de la comunidad para comprender los impactos y evitar, minimizar o mitigar el efecto neutro general sobre la calidad visual en los barrios de la zona de estudio.</li> <li>• Las estrategias para minimizar el impacto sobre la cohesión del barrio podrían incluir la provisión de espacios de reunión comunitarios adicionales, como instalaciones para peatones y ciclistas.</li> </ul> <p><i>Equidad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con los residentes y miembros de la comunidad para comprender los impactos y evitarlos, minimizarlos o mitigarlos.</li> <li>• Elaborar un paquete de beneficios para la comunidad, que puede plasmarse en diversos documentos, como pliegos de condiciones, documentos medioambientales, un posible acuerdo sobre la mano de obra y un plan o informe de beneficios para la comunidad. Es probable que los beneficios comunitarios incluyan una serie de inversiones y estrategias para garantizar la equidad de la mano de obra y la contratación, mejorar la comunidad local y compensar las cargas asociadas a la construcción y la explotación.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las BMP de construcción reducirían los impactos sobre los barrios y las comunidades prioritarias para la equidad. Estas medidas se utilizan para abordar los efectos de la construcción, como las servidumbres temporales, el ruido, el polvo, las emisiones de los vehículos de construcción y la alteración visual. Las BMPs aplicables a los impactos potenciales se discuten en la Sección 3.3 del Borrador SEIS, Adquisiciones y Desplazamientos; Sección 3.09, Calidad Visual; Sección 3.10, Calidad del Aire; y Sección 3.11, Ruido y Vibración.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando sea factible, aplicar horarios de construcción nocturnos y proteger la iluminación nocturna.</li> <li>• Celebrar reuniones comunitarias antes del inicio de las obras para informar a los residentes del calendario de las obras, los planes de montaje, los cierres de rampas y carreteras y los planes de desvío.</li> <li>• Utilizar señalización temporal, incluidas señales de mensaje variable, para informar a los conductores de las retenciones de tráfico debidas a obras y/o equipos pesados que entren o salgan de la autopista.</li> <li>• Colocar carteles de asistencia a los comercios locales para alertar a los clientes de la continuación de la actividad y una línea telefónica de información sobre la construcción.</li> <li>• Llevar a cabo actividades de divulgación regional para proporcionar información sobre los impactos de la construcción y los desvíos que incluyan comunicaciones a empresas, agencias y organizaciones comunitarias dentro del área metropolitana de Portland y Vancouver. Se pondrán a disposición de los ciudadanos avisos y actualizaciones sobre el tráfico para ayudarles a elegir sus desplazamientos.</li> <li>• Colocar la comunicación y señalización de las rutas temporales para peatones y ciclistas con suficiente antelación a las zonas de desvío. La señalización será accesible, coherente, completa y se mantendrá.</li> <li>• Coordinarse con los propietarios afectados para minimizar los posibles impactos en las estructuras y puntos de acceso durante la construcción.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinarse con las jurisdicciones locales y otras organizaciones que ofrecen servicios a las personas sin hogar en las zonas directamente afectadas por las actividades de construcción. Los servicios se prestarían antes de la construcción y podrían incluir la reducción de daños, el acceso a servicios sanitarios y a refugios de emergencia u opciones de alojamiento alternativo.</li> <li>• Restaurar la jardinería eliminada en las propiedades tras la construcción o según se acuerde en el proceso de derechos de propiedad.</li> <li>• Pagar a los propietarios a cambio del uso de su propiedad durante la construcción.</li> </ul>
<p><b>Servicios públicos</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos de normas administrativas de Oregón Capítulo 660, División 11: Planificación de instalaciones públicas. Los órganos de gobierno deben evitar, minimizar y mitigar el impacto sobre los servicios públicos en la medida de lo posible.</li> <li>• La Ley de Gestión del Crecimiento (GMA) Código Revisado de Washington 36.70A.030(33) define los servicios públicos. La GMA ordena a los gobiernos locales que eviten, minimicen y mitiguen los impactos sobre los servicios públicos.</li> <li>• En el caso de los servicios públicos, el programa IBR elaboraría o modificaría los acuerdos existentes con los propietarios de los servicios afectados para especificar la ubicación de los servicios dentro del derecho de paso, el acceso y los requisitos de mantenimiento, etc.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar estrategias de mitigación viables para el aumento de los tiempos de viaje a lo largo de las rutas de los servicios de emergencia, tal como se describe en la Sección 3.1, Transporte, del Anteproyecto de SEIS.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar medidas para mantener el flujo de tráfico y el acceso durante la construcción y para evitar y minimizar las interrupciones temporales de los servicios públicos en las especificaciones del contrato.</li> <li>• Cumplir las leyes federales vigentes sobre Dig Once (23 Code of Federal Regulations [CFR] 645.307) y las normativas y directrices estatales asociadas, que exigen una coordinación previa con la industria de banda ancha/fibra para invitar a estos proveedores a participar en proyectos de mejora de autopistas.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger los servicios públicos in situ cuando sea factible y rentable.</li> <li>• Trabajar con los proveedores de servicios públicos para reubicarlos cuando la protección in situ no sea factible, con el objetivo de reubicar las instalaciones una sola vez para reducir las interrupciones del servicio.</li> <li>• Trabajar con los proveedores de servicios y el público para minimizar los efectos temporales en la medida de lo posible. Se establecerá una comunicación previa con los servicios públicos afectados para informar a los operadores y al personal de intervención de los cierres de carreteras y desvíos previstos. Se elaboraría un plan de comunicación previo a la construcción con los grupos de respuesta a emergencias afectados y otras agencias de servicios públicos en el que se detallaría cómo se proporcionaría a los servicios información sobre desvíos y cierres de carreteras.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la necesidad de servicios de emergencia de reserva para transportar pacientes durante la construcción del puente para mitigar los retrasos en la autopista.</li> <li>• Llevar a cabo campañas de divulgación pública antes de las obras para garantizar que los proveedores de servicios públicos y las comunidades a las que prestan servicio disponen de desvíos y planes de desvío del tráfico durante las obras. Proporcionar señales de desvío en las rutas habitualmente utilizadas y señalizadas para acceder a los lugares de servicio público.</li> <li>• Coordinarse estrechamente con los propietarios de los servicios públicos durante el diseño del proyecto para identificar las necesidades de instalaciones temporales y minimizar las interrupciones temporales de la construcción.</li> </ul>
<p><b>Parques y actividades recreativas</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la eliminación de árboles es inevitable, sustituir los árboles in situ y en especie en proporciones de sustitución adecuadas de conformidad con los requisitos aplicables del código de la ciudad de Portland y Vancouver.</li> <li>• Evaluar la viabilidad y razonabilidad de la mitigación del ruido de acuerdo con los criterios de WSDOT u ODOT para proteger a los visitantes del parque y a los usuarios de los senderos del aumento de los niveles de ruido.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el terreno del parque adquirido incluye juegos infantiles u otros servicios, sustitúyalos en el mismo parque o en uno cercano.</li> <li>• Coordinar con las jurisdicciones pertinentes los procesos específicos de autorización de retirada de árboles y los requisitos de replantación de árboles (ubicación y tipo) para cada parque.</li> <li>• Proteger de la vista partes de las mejoras del transporte con árboles, vegetación o pantallas construidas.</li> <li>• Explorar tratamientos de fachada con muros de contención para mejorar la calidad visual, cuando sea factible.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De conformidad con los requisitos y códigos de conservación de árboles de las ciudades de Vancouver y Portland, proteger los árboles de la propiedad del parque que estarían cerca de las actividades de construcción de los impactos adversos según lo indicado por la agencia que gestiona el terreno del parque (las ciudades de Vancouver, Portland y Gresham, el Servicio de Parques Nacionales (NPS) y el Distrito de Escuelas Públicas de Vancouver).</li> <li>• Emplear BMPs, incluyendo los descritos en los manuales de construcción WSDOT y ODOT, para minimizar el aumento de los niveles de ruido, vibraciones, deslumbramiento de las luces de construcción, las emisiones de los vehículos de construcción, o el polvo de la demolición de las estructuras existentes.</li> <li>• Cumplir los requisitos de las ordenanzas locales para proporcionar protección adicional a los usuarios del parque.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar el paisajismo a su estado original y seleccionar plantas resistentes o adaptables a las condiciones climáticas futuras para el nuevo paisajismo una vez finalizada la construcción.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger los árboles de la propiedad del parque que estarían cerca de las actividades de construcción pero que no se retirarían, según lo acordado con la jurisdicción correspondiente. Restaurar el paisajismo a su estado original una vez finalizada la construcción.</li> <li>• Restaurar el paisaje lo más cerca posible de su estado original una vez finalizada la construcción.</li> <li>• Establecer rutas de desvío basadas en el TMP de la zona de trabajo.</li> <li>• Programar los cierres relacionados con la construcción en parques públicos e instalaciones recreativas para minimizar los efectos sobre grandes eventos, en la medida de lo posible.</li> <li>• Notificar a los usuarios de los senderos recreativos los límites temporales de las actividades recreativas en el río Columbia.</li> <li>• Notificar a los pescadores recreativos las restricciones temporales de acceso a las zonas de pesca y considerar otros esfuerzos de coordinación, incluida la colaboración con WDFW/ODFW para compartir información sobre el cierre y distribuir esta información en lugares que sirvan a la comunidad pesquera.</li> </ul>
<b>Recursos culturales</b>	<p>La identificación de la mitigación de los efectos adversos para los bienes históricos evaluados en virtud de la NEPA se completará a través del proceso de la Sección 106 de la Ley Nacional de Protección Histórica. La FHWA y la FTA, en coordinación con el WSDOT y el ODOT, y en consulta con la Oficina de Preservación Histórica del Estado de Oregón, el Departamento de Arqueología y Preservación Histórica de Washington, las tribus consultoras y otras partes consultoras, han optado por completar el proceso de la Sección 106 y resolver los efectos adversos sobre las propiedades históricas mediante el desarrollo de un Acuerdo Programático (PA) de conformidad con 36 CFR 800.14(b). En la actualidad se está consultando un borrador de AP, con las redacciones de información sensible que la FHWA y la FTA consideren oportunas en consulta con las tribus consultoras y otras partes consultoras, que se pondrá a disposición del público antes de la publicación de la SEIS definitiva, tal y como exige el 36 CFR 800.14(b)(2)(ii). El AP definitivo se ejecutará antes de la publicación del ROD y se incluirá como apéndice del mismo.</p>
<b>Calidad visual</b>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las normas de diseño de las ciudades de Vancouver y Portland, TriMet y C-TRAN en cuanto a calidad visual, incluido el mobiliario urbano y las estaciones de tránsito.</li> <li>• Restaurar los bordes de carretera afectados en las zonas de enlace y corredores de acuerdo con los requisitos aplicables de mitigación de vegetación y arbolado.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p><i>Mitigación común a todas las unidades paisajísticas, en la medida de lo posible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En las calles locales y estaciones de tránsito, restaurar los paisajes dañados, replantar los árboles de las calles y proporcionar paisajes mejorados para integrar las instalaciones en la comunidad.</li> <li>• Iluminación de estaciones e instalaciones de blindaje.</li> <li>• Minimizar el volumen estructural, por ejemplo en rampas y columnas.</li> <li>• Diseñar elementos arquitectónicos que se integren en la comunidad circundante.</li> <li>• Diseñar pasarelas en coordinación con los planes locales aplicables, incluyendo diseños de paisajismo, tratamientos de muros y otras mejoras del Programa.</li> </ul> <p><i>Mitigación para paradas y estaciones de tránsito, según sea factible</i></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar elementos estructurales y arquitectónicos de tránsito que tengan en cuenta el contexto, y señalización relacionada con el sistema y señales para los usuarios de tránsito que sean coherentes con otros elementos del sistema de tránsito dentro de los respectivos sistemas.</li> <li>• Diseñar el color, la ubicación y el estilo de los postes de señalización de acuerdo con las normas del distrito de alumbrado de la jurisdicción donde se ubicarían los postes (Portland o Vancouver).</li> <li>• Integrar las instalaciones de tránsito en el diseño del conector comunitario.</li> </ul> <p><i>Mitigación específica del lugar, según sea factible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estaciones de tránsito y aparcamientos disuasorios             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Llevar a cabo charretas públicas de diseño durante las fases finales de diseño para perfeccionar los planes de cada zona de estación y aparcamiento disuasorio.</li> </ul> </li> <li>• Unidad Paisajística del Río Columbia             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cruce del puerto de Portland Norte                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preservar las vistas del Monte Hood, en la medida de lo posible, para todos los usuarios.</li> </ul> </li> <li>– Isla Hayden                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integrar las estaciones de tránsito con el nivel del suelo, por ejemplo con zonas ajardinadas.</li> <li>▪ Evaluar las vistas circundantes desde la plataforma de tránsito.</li> <li>▪ Consultar a las tribus reconocidas a nivel federal en el proceso de diseño y ofrecer oportunidades para incluir elementos culturales como arte público, educación histórica, plazas o lugares de aterrizaje y despegue de canoas indígenas.</li> </ul> </li> <li>– Cabeza de puente de Hayden Island                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Separar las estructuras para admitir la luz del día, si es factible. Mantener la separación entre las estructuras de los puentes a través de la isla para garantizar la luz natural y un paisaje viable a nivel del suelo, si es factible.</li> <li>▪ Explorar la incorporación del carácter de cabeza de puente conservado en el diseño final.</li> <li>▪ Consultar con las tribus reconocidas a nivel federal en el proceso de diseño y ofrecer oportunidades para incluir arte público, educación histórica, plazas, acceso al agua u otras características culturales.</li> <li>▪ Explorar oportunidades de arte público en la isla de Hayden para anunciar la llegada a Oregón, incluidos pilones, muelles y otras estructuras.</li> </ul> </li> <li>– Vanos del río Columbia                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar el transporte activo en los puentes del río Columbia para un entorno lo menos estresante posible.</li> <li>▪ Utilizar el arte y el paisajismo para crear expectación sobre el cruce del río en aquellos que se acerquen al vano principal, en la medida de lo posible.</li> <li>▪ Incluir iluminación que dé expresión a la arquitectura al anochecer, en la medida de lo posible.</li> </ul> </li> <li>– Banco del Norte                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporar un espacio público abierto de destino bajo la zona del puente en la medida de lo posible.</li> <li>▪ Consultar a las tribus reconocidas a nivel federal en el proceso de diseño y ofrecer oportunidades para incluir elementos culturales como arte público, educación histórica, plazas o acceso al agua.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentar la creación o mejora de espacios, eventos o iniciativas que activen los espacios abiertos y los entornos urbanos a lo largo de la prolongación de Main Street hasta el río. Las mejoras pueden incluir arte público, mobiliario urbano, instalaciones para bicicletas y peatones, mercados improvisados y eventos públicos, u otras medidas.</li> <li>▪ Activar los espacios abiertos y proteger las estructuras con jardines.</li> <li>▪ Utilizar la arquitectura o el arte público para marcar la entrada y la salida de cada puente.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Paisajismo del Centro de Vancouver           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aterrizaje" de una estructura de transporte en Vancouver</li> <li>– Proporcionar paisajismo, arte público u otros tratamientos de fachada para las paredes de la estructura de aterrizaje del tren ligero, según sea factible.</li> <li>– Coordinar y diseñar estructuras e instalaciones de tránsito en conjunción con el Conector Comunitario.</li> <li>– Aparcamientos disuasorios               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporar directrices de diseño y tener en cuenta las aportaciones de las partes interesadas del centro y del público en general.</li> <li>▪ Proteger el aparcamiento disuasorio de los usos adyacentes, principalmente con zonas ajardinadas, pero también con arte público, vallas u otros elementos, según sea posible.</li> <li>▪ Cumplir las normas de diseño de la ciudad de Vancouver y someterlas a la revisión del Comité de Revisión del Diseño de Vancouver.</li> <li>▪ En la medida de lo posible, eliminar el posible deslumbramiento de los componentes de la estructura de aparcamiento disuasorio.</li> <li>▪ Incorporar arte público que refleje el contexto único de cada aparcamiento disuasorio.</li> </ul> </li> <li>– Cruce del bulevar McLoughlin               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinar la iluminación bajo las estructuras con la iluminación de la ciudad y de la I-5.</li> <li>▪ Mantener los espacios bajo las estructuras de las autopistas libres de usos no autorizados en la medida de lo posible.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Unidad de Paisaje del Gran Parque Central           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enlace SR 14               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener la vegetación existente siempre que sea posible, especialmente entre las rampas de Kanaka Village y SR 14. Los planes paisajísticos deben incluir plantaciones como pantallas visuales. Los árboles de sustitución deben tener un calibre tan grande como resulte práctico para reponer el valor de apantallamiento lo antes posible.</li> <li>▪ Proporcionar conexiones visuales y físicas entre las estructuras bajo los puentes. Conectar el puente Vancouver Land Bridge y el parque Old Apple Tree Park con el centro de Vancouver combinando la mejora de las líneas de visión, la mejora de los accesos y el diseño paisajístico integrado.</li> <li>▪ Utilizar el paisajismo del Puente Terrestre de Vancouver en las nuevas zonas ajardinadas en la medida de lo posible.</li> <li>▪ Activar los espacios abiertos y proteger las estructuras con jardines. Utilizar el paisaje para organizar la diversidad y extensión de los espacios abiertos asociados a los intercambiadores y para apantallar la berma del ferrocarril.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Unidad paisajística de Burnt Bridge Creek</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la compatibilidad de los enfoques de los pasos elevados con los vecindarios con la aportación del vecindario situado frente a cada extremo de los puentes, en la medida de lo posible.</li> <li>- Identificar un tema de diseño local para los pasos elevados.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen requisitos reglamentarios específicos para los efectos temporales sobre la calidad visual. El Programa cumpliría las normas de diseño federales, estatales y locales en materia de luz y deslumbramiento.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga las especificaciones de construcción estándar relativas a la reducción de la luz y el deslumbramiento.</li> <li>• Proteger el alumbrado de las obras para reducir, en la medida de lo posible, la dispersión de la luz sobre las viviendas y comercios cercanos.</li> <li>• Minimizar la molestia visual ubicando los equipos de construcción y los materiales de acopio en zonas menos sensibles visualmente, cuando sea factible, y en zonas no visibles desde la carretera o para los residentes y las empresas.</li> <li>• Proporcionar, en la medida de lo posible, zonas públicas para observar los procesos de construcción y demolición, utilizándolas como oportunidad para la educación pública.</li> </ul>
<p><b>Calidad del aire</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay requisitos reglamentarios que el Programa IBR vaya a aplicar directamente.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se propone ninguna mitigación ya que no se prevén impactos a largo plazo sobre la calidad del aire.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios - Oregón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con la División 208 de la Norma Administrativa de Oregón (OAR) 340.</li> <li>• Cumplir con la sección 290 de las especificaciones estándar de ODOT.</li> <li>• Cumplir la norma de construcción Clean Diesel (OAR-731-005-0800).</li> <li>• Cumplir el proyecto de ley 2007 de la Cámara de Oregón, conocido como "Clean Diesel Bill".</li> <li>• Cumplir con el Programa de Construcción de Aire Limpio de la Ciudad de Portland para reducir las emisiones de diésel mediante la aplicación de un conjunto estándar de reducción de ralentí y los requisitos de los equipos diésel en las obras.</li> </ul> <p><b>Requisitos reglamentarios - Washington</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las especificaciones estándar del WSDOT para la construcción de carreteras, puentes y obras municipales, sección 1.07.5(4).</li> <li>• Cumplir con las BMP de control de polvo fugitivo establecidas en el folleto de la Associated General Contractors of Washington Education Foundation and Fugitive Dust Task Force, "Guide to Handling Fugitive Dust From Construction Projects".</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de las especificaciones de los contratos, animar a todos los contratistas a minimizar el impacto en las comunidades circundantes, por ejemplo utilizando equipos de construcción y equipos eléctricos nuevos de bajas emisiones, y evitando las rutas de transporte a través de zonas residenciales.</li> </ul>
<p><b>Ruido y vibraciones</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><i>Mitigación del ruido del tráfico rodado</i></p> <p>Las medidas de mitigación relacionadas con el ruido del tráfico por carretera incluyen medidas de mitigación (reducción) que cumplen los criterios de viabilidad y razonabilidad de ODOT y WSDOT y que pueden recomendarse para su inclusión en el LPA modificado. La viabilidad se refiere principalmente a consideraciones de ingeniería como, por ejemplo, si se pueden lograr reducciones sustanciales del nivel de ruido o si habría un efecto negativo en el acceso a la propiedad como consecuencia de la colocación de muros antirruído. El carácter razonable incluye tres factores: (1) si la reducción es rentable; (2) si la reducción puede lograr el objetivo de diseño; (3) y si la reducción es deseada por los receptores beneficiarios. La lista completa de posibles medidas de reducción del ruido del tráfico figura en la sección 7 del Informe técnico sobre ruido y vibraciones.</p> <p>De acuerdo con las políticas de ODOT y WSDOT, deben tenerse en cuenta las siguientes medidas de reducción del ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de gestión del tráfico (por ejemplo, dispositivos de control del tráfico y señalización para la prohibición de determinados tipos de vehículos, restricciones de tiempo de uso para determinados tipos de vehículos, límites de velocidad modificados y designaciones de terrenos exclusivos).</li> <li>• Medidas de diseño de carreteras (por ejemplo, alteración de alineaciones horizontales/verticales).</li> <li>• Adquisición de derechos de propiedad (a título oneroso o lucrativo) para la construcción de barreras acústicas.</li> <li>• Adquisición de bienes inmuebles o intereses en los mismos (predominantemente propiedad no mejorada) para que sirvan de zona tampón para evitar el desarrollo que se vería afectado negativamente por el ruido del tráfico.</li> <li>• Aislamiento acústico de todos los usos del suelo de la categoría de actividad D, incluidas las estructuras institucionales de uso público o sin ánimo de lucro.</li> <li>• Construcción de barreras acústicas (incluido el paisajismo con fines estéticos), ya sea dentro o fuera del derecho de paso de la autopista. Los fondos de construcción interestatal no pueden participar en el paisajismo.</li> </ul> <p>Se evaluó la mitigación del ruido en todos los lugares en los que se preveía un impacto del ruido del tráfico. Se evaluaron muros antirruído para mitigar los impactos acústicos en 16 lugares de Washington y 3 de Oregón. De los evaluados, se determinó que 11 muros contra el ruido eran viables y razonables según los criterios del ODOT y el WSDOT (10 en Washington, 1 en Oregón).</p> <p><i>Mitigación del ruido del metro ligero en el centro de Vancouver</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar barreras de seguridad altas o barreras acústicas a lo largo de la estructura elevada para mitigar los impactos sonoros en el emplazamiento LRT-1, que representa los Apartamentos Normandía situados en E 7th Street y E C Street en el centro de Vancouver. Un muro absorbente acústico de 3 a 4 pies o un muro reflectante de 6 pies reduciría los niveles de ruido en este lugar entre 7 y 10 dBA.</li> <li>• Equipar todas las curvas de las vías del tren ligero con un radio inferior a 300 pies con lubricadores de vía. Después de la construcción de la alineación, durante las pruebas</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>iniciales, si se identifican curvas adicionales con chirridos de ruedas, instalar lubricadores de vía, según sea necesario.</p> <p>Se determinó que la mitigación del ruido del metro ligero no era necesaria en Portland.</p> <p><i>Mitigación de las vibraciones del metro ligero en Vancouver</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice fijaciones de carril elásticas para mitigar los impactos de vibración localizados a lo largo de la vía de fijación directa. Las fijaciones de carril elásticas suelen reducir los niveles de vibración en 5 vibraciones en decibelios (VdB), lo que no reduciría todos los niveles de vibración previstos por debajo de los criterios de 72 VdB de la FTA para usos residenciales del suelo. Los receptores LRV-1 y LRV-2, con niveles previstos de 77 VdB y 81 VdB, respectivamente, serían los únicos lugares en los que aún existe un potencial de impacto de las vibraciones tras la mitigación.</li> <li>• Realizar pruebas adicionales para garantizar que los niveles de vibración en LRV-1 y LRV-2 estarían por debajo de los criterios de 72 VdB (Borrador SEIS Sección 3.11, Figura 3.11-9).</li> </ul> <p>No se prevén impactos por vibraciones en el segmento de Portland; por lo tanto, no es necesaria ninguna mitigación.</p> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p>A continuación se discuten las BMP de ruido y vibraciones de la construcción aplicables a la LPA modificada con cualquier opción de diseño.</p> <p><b>Ruido de la construcción</b></p> <p><i>Requisitos reglamentarios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las medidas de reducción del ruido de construcción del ODOT (§ 00290.32 Control del ruido) en el momento de la construcción.</li> <li>• Si se produce una queja específica por impacto acústico durante la construcción de la LPA modificada, aplique las medidas de mitigación del ruido descritas en la sección 3.11.6 del borrador de la SEIS según las indicaciones del ingeniero.</li> </ul> <p>Aunque el WSDOT no tiene disposiciones de control del ruido, cumpliría voluntariamente el § 00290.32 para los trabajos realizados en Washington.</p> <p><i>Mitigación específica del programa</i></p> <p>Además de lo dispuesto en § 00290.32, ODOT y WSDOT también aplicarían métodos adicionales de reducción del ruido, entre los que se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitar las actividades que producen los niveles de ruido más elevados (como el acarreo, la carga de escombros, el martilleo con gatos y el uso de otros equipos de demolición) a las 7:00 a.m. a 7:00 p.m. Los niveles máximos de ruido asociados al hincado de pilotes podrían alcanzar los 105 dBA a distancias de 15 metros. La mitigación del ruido asociado a la hincado de pilotes incluiría, cuando fuera posible, la perforación de pozos o la perforación de barrenos en lugar de la hincado de pilotes (sin embargo, no es probable que la utilización de barrenos sea factible o práctica en todos los lugares) o la limitación de las horas en que podría llevarse a cabo la actividad. Otros métodos menos eficaces para reducir el ruido del hincado de pilotes son el revestimiento de los pilotes, el uso de almohadillas para pilotes o el empleo de silenciadores de pistón. Si el hincado de pilotes supera los límites establecidos en la tabla 3.11-4 de la sección 3.11, Ruido y vibraciones, del proyecto de SEIS, se solicitará una variante de ruido a la jurisdicción local.</li> <li>• Mantenga un registro de construcción para cada una de las zonas de parada de la construcción. El registro contendría información general sobre la construcción, como la hora a la que tuvo lugar una actividad, el tipo de equipo utilizado y otra información que podría ayudar con los posibles efectos del ruido.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una línea directa de quejas para investigar las quejas por ruido y compararlas con los registros de construcción. Un programa de supervisión de la construcción y de quejas ayudaría a garantizar que todos los equipos cumplen las especificaciones estatales, locales y de cualquier fabricante en materia de emisiones sonoras. Los equipos que no cumplan las normas serán retirados del servicio hasta que se realicen las reparaciones adecuadas y se vuelva a comprobar su conformidad. Este procedimiento se aplicaría a todos los camiones de transporte, cargadoras, excavadoras y otros equipos que se utilizarían ampliamente en las obras y que contribuirían a los posibles efectos del ruido.</li> <li>• Utilice equipos que cumplan las normas pertinentes sobre ruido de equipos de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA).</li> </ul> <p><b>Vibraciones en la construcción</b></p> <p><i>Requisitos reglamentarios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar todas las actividades que puedan producir niveles de vibración iguales o superiores a 0,5 pulgadas por segundo si hay estructuras cerca de la actividad de construcción, de conformidad con los requisitos de WSDOT y ODOT. Esto incluiría el hincado de pilotes, la instalación de láminas vibratorias, la compactación del suelo y otras actividades de construcción con potencial para causar altos niveles de vibración.</li> <li>• Para propiedades históricas construidas dentro de 500 pies de la construcción, monitorear las actividades de construcción donde la vibración relacionada con la construcción excedería 0.2 pulgadas por segundo para vibraciones transitorias y 0.1 pulgadas por segundo para vibraciones continuas.</li> </ul> <p>Las medidas adicionales de mitigación de las vibraciones destinadas a proteger la vida marina se describen en la sección 3.16, Ecosistemas, del proyecto de SEIS. En la sección 3.8 del borrador de SEIS se describen otras medidas de mitigación relacionadas con los recursos históricos construidos.</p> <p><i>Mitigación específica del programa</i></p> <p>No se proponen medidas específicas de mitigación de los niveles de vibración durante la construcción.</p>
<p><b>Energía</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><i>Requisitos reglamentarios</i></p> <p>La legislación y las políticas estatales de Oregón y Washington apoyan la reducción de las emisiones del transporte para minimizar las contribuciones al cambio climático; sin embargo, no existen requisitos específicos para las acciones de mitigación en las normativas federales, estatales o locales. El Programa apoya los objetivos estatales, regionales y locales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Para facilitar el abandono de los vehículos de un solo ocupante, el Programa mejorará las opciones de transporte multimodal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren ligero ampliado.</li> <li>• Ampliación de las instalaciones de transporte activo.</li> <li>• Gestión de la demanda (por ejemplo, peaje de tarifa variable).</li> <li>• Eficiencia de funcionamiento y mantenimiento.</li> </ul> <p><i>Mitigación específica del programa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar sistemas eléctricos energéticamente eficientes para las estaciones de tránsito y otras necesidades eléctricas con el fin de disminuir el consumo de energía.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En Oregon, cumplir las especificaciones estándar ODOT, sección 290.</li> <li>• En Washington, compañía con WSDOT Standard Specifications Division 1-07.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en Washington y Oregon seguirán el Manual Medioambiental del WSDOT, capítulo 425: Calidad del aire, energía y gases de efecto invernadero, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimizar los retrasos en el tráfico durante las horas punta.</li> <li>– Reducir al mínimo el ralentí innecesario de los equipos de construcción diésel in situ.</li> <li>– Educar a los operadores de vehículos para que apaguen los equipos cuando no estén en uso activo a fin de reducir las emisiones procedentes del ralentí.</li> <li>– Preparar un plan de control del tráfico con desvíos y tiempos de construcción estratégicos (por ejemplo, trabajo nocturno) para mover el tráfico a través de la zona y reducir los atascos y retrasos al público viajero en la medida de lo posible.</li> </ul> </li> <li>• Seguir estudiando los avances en materiales y métodos que reduzcan o ahorren energía.</li> </ul>
<p><b>Calidad del agua e hidrología</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A medida que avance el diseño, realice un análisis hidráulico detallado de las llanuras de inundación afectadas. Si se predice un aumento en la elevación de la inundación base, evaluar la mitigación a través de actividades de excavación de llanuras aluviales (balance de corte/relleno) dentro de la huella del LPA Modificado y determinar si se puede requerir tierra adicional para lograr la mitigación requerida. Realizar un Estudio Hidráulico de Localización para documentar los impactos, las medidas de mitigación, la evaluación de alternativas y las conclusiones de conformidad con las disposiciones del 23 CFR 650A.</li> <li>• Colaborar con la ciudad de Portland para garantizar que las compensaciones por almacenamiento de agua no pongan en peligro las especies amenazadas y en peligro de extinción y su hábitat (revisión del capítulo 24.50 del Código de desarrollo de zonas inundables).</li> <li>• Cumplir con los requisitos de gestión de aguas pluviales de ODOT y WSDOT y las normativas de las ciudades de Portland y Vancouver para las partes de la LPA modificada a lo largo de las carreteras gestionadas por la ciudad durante la construcción y para el tratamiento a largo plazo de la escorrentía de aguas pluviales antes de su vertido en las aguas receptoras.</li> <li>• Seleccionar y diseñar medidas de gestión de la calidad del agua que garanticen el cumplimiento de todos los requisitos normativos federales, estatales y locales, los requisitos de los permisos de construcción y municipales de aguas pluviales emitidos a través de la sección 401 de la CWA, que reduzcan los sólidos en suspensión, las partículas y los metales disueltos, que reflejen los últimos modelos climáticos y que traten los nuevos contaminantes identificados, como la 6PPD-quinona.</li> <li>• Construir instalaciones de control del caudal para infiltrar o reducir los caudales de todas las escorrentías de la zona de estudio, de conformidad con los requisitos reglamentarios locales. No sería necesaria la mitigación del aumento de la escorrentía al Columbia Slough o al río Columbia porque estas masas de agua están exentas de la gestión cuantitativa de las aguas pluviales. No obstante, los efectos del aumento de la escorrentía se reducirían mediante la infiltración de las aguas pluviales. Esto permitiría que continuara la recarga de las aguas subterráneas y minimizaría el aumento de los volúmenes de escorrentía y los picos de descarga.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p><i>Hidrología</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensar el aumento potencial de la elevación de la inundación base a través de las actividades de excavación de la llanura de inundación (balance de corte/relleno) según lo determinado a través de un Estudio Hidráulico de Ubicación.</li> <li>• En la cuenca de Burnt Bridge Creek, construir instalaciones de infiltración para proporcionar una infiltración completa de toda la escorrentía relacionada con el Programa, como proporcionar requisitos de control de inyección subterránea, en la medida de lo posible, para la zona de protección de la cabeza de pozo presente en la cuenca para gestionar los volúmenes de aguas pluviales. A medida que avance el diseño, seleccione las instalaciones BMP específicas del lugar.</li> <li>• Preparar uno o varios planes de seguimiento de las aguas pluviales para evaluar el rendimiento y la eficacia a largo plazo de los sistemas actualizados de transporte y tratamiento de las aguas pluviales. Sobre la base de las conclusiones, completar las modificaciones o mejoras del sistema o sistemas para cumplir los criterios de rendimiento de la descarga.</li> <li>• Compensar el relleno adicional en llanuras aluviales para lograr una pérdida neta nula de llanuras aluviales como resultado de la retirada de materiales dentro de las zonas de riesgo de inundación de la ciudad de Portland.</li> </ul> <p><i>Calidad del agua</i></p> <p>Donde sea aplicable en la zona del proyecto, las siguientes instalaciones de tratamiento de la calidad del agua propuestas se utilizarían para tratar la escorrentía de aguas pluviales y mitigar el aumento de las superficies impermeables contribuyentes. Las definiciones de estos tipos de instalaciones de tratamiento se presentan en el apartado 7.2.2 del Informe técnico sobre calidad del agua e hidrología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar la escorrentía de las aguas pluviales mediante estanques/plantas de biorretención, cunetas de biofiltración, bioslopes (Oregón) y/o drenajes con filtro de medios (Washington) que proporcionen un tratamiento de la calidad del agua mediante la infiltración a través de un medio de suelo y/o vegetación sin fósforo y enmendado con compost. La vegetación también absorbe parte del agua.</li> <li>• Las instalaciones de tratamiento de la calidad del agua que hayan demostrado su eficacia para el tratamiento avanzado se diseñarían de acuerdo con las especificaciones de cada jurisdicción, como por ejemplo según el programa de Protocolo de Evaluación Tecnológica de Ecología (Washington), el Manual de Gestión de Aguas Pluviales 2020 (Portland) y el Programa de Gestión de Aguas Superficiales de Vancouver.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los requisitos normativos para los efectos temporales de la escorrentía de aguas pluviales durante la construcción incluirían el cumplimiento de las normativas de ODOT, WSDOT, Portland y Vancouver, incluida la preparación de un plan de prevención, control y contramedidas de vertidos (SPCC) y un plan de control de la contaminación (PCP), así como el control temporal de la erosión y los sedimentos. Además, se obtendrían todos los permisos federales, estatales y locales relacionados con la calidad del agua y la hidrología. Véase la sección 8 del Informe técnico sobre calidad del agua e hidrología para obtener una lista completa de los permisos federales, estatales y locales necesarios.</li> </ul> <p><i>Prevención de vertidos/Medidas de control de la contaminación</i></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al contratista que prepare un plan SPCC y un PCP antes de iniciar la construcción. Estos planes se facilitarían al Servicio de Pesca Marina de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA Fisheries) para su revisión y aprobación. El plan SPCC y el PCP identificarían los materiales de contención de vertidos adecuados, así como los medios y métodos de aplicación, respuesta y notificación, en caso de vertido. Todos los elementos del plan SPCC y del PCP estarían disponibles en el emplazamiento del proyecto en todo momento. Para más detalles, consulte la especificación estándar 00290.00 a 00290.90 de ODOT y la especificación estándar 1-07.15 de WSDOT.</li> </ul> <p><i>Medidas de control de la erosión y los sedimentos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al contratista que prepare y aplique un plan de control temporal de la erosión y los sedimentos (TESCP) para minimizar los impactos asociados con el desbroce, la eliminación de la vegetación, la nivelación, el relleno, la compactación o la excavación. Las BMP identificadas en el TESCP se utilizarían para controlar los sedimentos en las zonas afectadas por la eliminación de la vegetación o las actividades de alteración del suelo. Pueden ser necesarias medidas de control temporales adicionales a las descritas en el PESC si se observa que puede producirse contaminación o erosión debido a las condiciones meteorológicas, la naturaleza de los materiales o el avance de las obras. Para más detalles, consulte las especificaciones estándar 00280.00 a 00280.90 del ODOT y el manual M3109.02 de control temporal de la erosión y los sedimentos del WSDOT.</li> <li>• Estabilizar todos los suelos expuestos como se indica en las medidas prescritas en el TESCP. Hidrosembrar todas las zonas de suelo desnudo tras las actividades de nivelación y revegetar todas las zonas temporalmente alteradas con vegetación autóctona del lugar. Para más detalles, consulte las Especificaciones Estándar 01030.00 a 01030.90 del ODOT y el Manual de Control Temporal de Erosión y Sedimentos M3109.02 del WSDOT.</li> <li>• Cuando las condiciones del lugar permitan el crecimiento de vegetación, plante vegetación autóctona del lugar en las zonas temporalmente alteradas por las actividades de construcción. Los árboles se plantarían siempre que fueran compatibles con las normas de seguridad vial. La vegetación ribereña se replantaría con especies autóctonas de la región geográfica. La vegetación plantada se mantendría y supervisaría para cumplir los requisitos de los permisos reglamentarios. Para más detalles, consulte las Especificaciones Estándar 01040.00 a 01040.90 del ODOT y el Manual de Control Temporal de Erosión y Sedimentos M3109.02 del WSDOT.</li> </ul> <p><b><i>Mitigación específica del programa</i></b></p> <p><i>Hidrología</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar los cambios en la hidrología de las aguas subterráneas limitando su bombeo a las zonas donde no pueda evitarse.</li> </ul> <p><i>Calidad del agua</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar, probar y remediar los lugares con contaminación existente del suelo o de las aguas subterráneas cerca de las zonas de construcción antes de cualquier construcción. Véase el borrador de la SEIS, sección 3.18, Materiales peligrosos, para conocer las medidas de mitigación específicas.</li> <li>• Llevar a cabo los trabajos en el agua durante los períodos aprobados para el río Columbia, según lo aprobado por el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Washington (WDFW), el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Oregón (ODFW), NOAA Fisheries, y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU. (USFWS). Véanse las medidas de mitigación específicas en la sección 3.16, Ecosistemas, del proyecto de SEIS.</li> <li>• Escenificar el equipo de construcción utilizado para las actividades de trabajo en el agua por encima de la marca de pleamar ordinaria (OHWM). Sólo la parte operativa de los equipos de construcción entraría en el canal activo del arroyo (por debajo del OHWM).</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es necesario dragar en el agua fuera de una ataguía, utilice una cuchara bivalva dentro de las ventanas de trabajo en el agua establecidas. El dragado, la manipulación y la eliminación de los materiales dragados se llevarán a cabo de conformidad con los requisitos y condiciones de los permisos reglamentarios expedidos para la ZAL modificada.</li> <li>• Si es necesario, controle la turbidez y prevea un período de "descanso" para permitir que la turbidez, si la hay, se disipe entre las actividades de trabajo en el agua.</li> </ul>
<p><b>Humedales</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el LPA Modificado de forma coherente con la mitigación normativa aplicable de las agencias federales, estatales y locales relacionada con el relleno o la retirada de material en humedales y otras aguas de los EE. UU. y estatales.</li> <li>• Preparar un plan de mitigación compensatoria que cumpla los requisitos reglamentarios federales, estatales y locales aplicables y que demuestre que no se produce una pérdida neta de la función y los valores de los recursos de los humedales.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar evaluando la mitigación para compensar las pérdidas de funciones y valores de humedales y aguas, incluidas las zonas de amortiguación de humedales, a medida que avanza el diseño del LPA modificado.</li> <li>• En cooperación con agencias federales, estatales y locales, tribus y grupos conservacionistas, identificar bancos de mitigación compensatoria aprobados por las agencias y posibles lugares de mitigación responsables del titular del permiso, tanto en Oregón como en Washington, para cumplir los requisitos compensatorios de los impactos permanentes, temporales e indirectos.</li> <li>• Para los impactos inevitables en los humedales de Vanport, se requerirían mayores ratios de mitigación por tratarse de un lugar de mitigación de humedales ya existente.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar vallas apropiadas de alta visibilidad/exclusión alrededor de los humedales y otras aguas evitados antes del inicio de las obras.</li> <li>• Aplicar procedimientos adecuados de control de sedimentos y erosión durante las actividades de construcción.</li> <li>• Reemplazar la vegetación despejada temporalmente para la actividad de construcción de acuerdo con las directrices reglamentarias locales.</li> <li>• Evite trabajar fuera de la ventana de trabajo en el agua sin solicitar antes una excepción.</li> <li>• Compensar los impactos temporales inevitables que no puedan minimizarse mediante las BMP a través de la compra de créditos de un banco de mitigación o de la mitigación responsable del titular del permiso, de forma similar a la mitigación utilizada para determinados efectos a largo plazo.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar y minimizar los impactos a corto plazo sobre los recursos de los humedales en el diseño final en la medida de lo posible.</li> <li>• Restaurar los hábitats de humedales y zonas tampón de humedales temporalmente alterados de acuerdo con los requisitos normativos aplicables.</li> </ul>
<p><b>Ecosistemas</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un tratamiento de la calidad y cantidad de las aguas pluviales que cumpla o supere los requisitos reglamentarios aplicables para todas las zonas impermeables contribuyentes posteriores al proyecto.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar y minimizar los impactos a largo plazo sobre los recursos del ecosistema en el diseño final en la medida de lo posible.</li> <li>• Proporcionar una mitigación compensatoria de los impactos inevitables sobre los recursos del ecosistema, de acuerdo con los requisitos normativos federales, estatales y locales aplicables.</li> <li>• Preparar un plan de mitigación compensatoria que satisfaga los requisitos reglamentarios federales, estatales y locales aplicables y que demuestre que no hay pérdida neta de la función de los recursos del ecosistema.</li> <li>• Proporcionar una estructura de nidificación alternativa, ya sea en los nuevos puentes del río Columbia o en las inmediaciones, para compensar la eliminación de un nido de halcón peregrino existente debido a la demolición del puente interestatal existente.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p><i>Medidas y condiciones generales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar todos los trabajos de acuerdo con los requisitos y condiciones de los permisos reglamentarios que se expidan para la LPA Modificada.</li> <li>• Exigir al contratista que prepare un Plan de protección y control de la calidad del agua (WQPMP) para satisfacer los requisitos de control e información de las certificaciones 401 de calidad del agua que se expidan finalmente para el proyecto. El WQPMP se entregaría a la NOAA Fisheries para su revisión y aprobación antes de su aplicación. El WQPMP identificaría el calendario y la metodología para el muestreo de la calidad del agua durante la construcción de la LPA modificada, así como los métodos de aplicación y presentación de informes. Si, en el futuro, ODOT y/o WSDOT adoptan un plan estándar de seguimiento de la calidad del agua, este plan, con el acuerdo de NOAA Fisheries, podrá sustituir al plan del contratista.</li> <li>• De conformidad con la política de ODOT y WSDOT y la práctica de administración de la construcción en Oregón y Washington, tener uno o más inspectores del departamento de transporte en el lugar durante la construcción. El papel del inspector o inspectores consistiría en supervisar el cumplimiento de los requisitos del contrato y del permiso.</li> <li>• Si es necesario dragar en el agua fuera de una ataguía, utilice una cuchara bivalva. El dragado y la manipulación y eliminación de los materiales dragados se llevarán a cabo de conformidad con los requisitos y condiciones de los permisos reglamentarios expedidos para la ZAL modificada.</li> <li>• Prohibir que las barcasas de trabajo encallen.</li> <li>• Elimine los materiales sobrantes o de desecho de forma adecuada y de acuerdo con la normativa local, estatal y federal aplicable; no elimine ni abandone los materiales de desecho hacia el agua a partir de la OHWM ni permita que entren en las aguas del estado.</li> <li>• Todas las bombas deben emplear una rejilla para peces que cumpla las siguientes especificaciones:</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un dispositivo de limpieza automatizado con una superficie efectiva mínima de 2,5 pies cuadrados por pie cúbico por segundo y una velocidad de aproximación máxima nominal de 0,4 pies por segundo, o sin dispositivo de limpieza automatizado, una superficie efectiva mínima de 1 pie cuadrado por pie cúbico por segundo y una velocidad de aproximación máxima nominal de 0,2 pies por segundo; y</li> <li>- Una malla redonda o cuadrada que no supere las 0,094 pulgadas (2,38 milímetros [mm]) en la dimensión estrecha, o cualquier otra forma que no supere las 0,069 pulgadas (1,75 mm) en la dimensión estrecha; y</li> <li>- Cada rejilla para peces debe instalarse, utilizarse y mantenerse de acuerdo con los criterios de rejilla para peces de la NOAA Fisheries.</li> </ul> <p><i>Prevención de vertidos/Medidas de control de la contaminación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al contratista que prepare un plan SPCC y un PCP antes de iniciar la construcción. Estos planes se entregarían a la NOAA Fisheries para su revisión y aprobación. El plan SPCC y el PCP identificarían los materiales de contención de vertidos adecuados, así como los medios y métodos de aplicación, respuesta y notificación. Todos los elementos del plan SPCC y del PCP estarían disponibles en el emplazamiento del proyecto en todo momento. Para más detalles, consulte las especificaciones estándar 00290.00 a 00290.90 de ODOT.</li> <li>• Exigir al contratista que designe al menos a un empleado como responsable del control de la erosión y los vertidos (ESC). El jefe del ESC sería responsable de la aplicación del plan SPCC y del PCP.</li> <li>• Mantener en el lugar de trabajo el equipo y el material de respuesta ante derrames designados en el plan SPCC y en el PCP.</li> <li>• Con la excepción de las barcasas y los grandes equipos fijos (grúas, osciladores) que operan desde barcasas o plataformas de trabajo, el combustible y el mantenimiento de los equipos deben estar al menos a 150 pies del OHWM de cualquier masa de agua utilizando contención secundaria para minimizar el potencial de derrames o fugas que entren en la vía fluvial.</li> <li>• Limpiar e inspeccionar todo el equipo que se utilizará para las actividades de construcción antes de llegar al lugar del proyecto, para garantizar que no haya materiales potencialmente peligrosos expuestos, que no haya fugas, que esté libre de malezas nocivas y que el equipo funcione correctamente. Se identificarían los procedimientos diarios de inspección y limpieza.</li> <li>• Si se detecta una fuga en el equipo pesado utilizado para el proyecto, retire inmediatamente el equipo de la zona y no vuelva a utilizarlo hasta que se haya reparado adecuadamente. Cuando la reparación fuera del emplazamiento no sea factible, el plan SPCC y el PCP documentarán las medidas que se aplicarán para prevenir y/o contener los vertidos accidentales en la zona de trabajo/reparación para garantizar que ningún contaminante escape de la contención a las aguas superficiales y cause una violación de las normas aplicables de calidad del agua.</li> <li>• Operar el equipo de construcción desde la parte superior de las barcasas flotantes, desde las cubiertas de los puentes de trabajo temporales y plataformas, las cubiertas de los puentes existentes o de reemplazo, o de porciones de la orilla del arroyo por encima de la OHWM. Las barcasas y embarcaciones de apoyo se utilizarían en el agua.</li> <li>• Proporcionar medidas de contención adecuadas para todos los equipos (incluidas barcasas, cubiertas de trabajo, equipos de energía estacionarios e instalaciones de almacenamiento) en el plan SPCC y el PCP para prevenir y/o contener derrames accidentales a fin de garantizar que ningún contaminante escape de la contención a las aguas superficiales y cause una violación de las normas de calidad del agua aplicables.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e instalar puentes y plataformas de trabajo temporales, ataguías y carcasas de aislamiento de pozos perforados de acuerdo con el Manual de Hidráulica de ODOT, que establece criterios para evitar que estas estructuras se desborden durante eventos de aguas altas.</li> <li>• El agua de proceso generada en el emplazamiento a partir de las actividades de construcción, demolición o lavado se contendría y trataría para cumplir las normas aplicables de calidad del agua antes de entrar o volver a entrar en las aguas superficiales.</li> <li>• No realice actividades de pavimentación, sellado de virutas o pintado de rayas durante periodos de lluvia o tiempo húmedo.</li> <li>• En el plan SPCC y en el PCP, establecer una zona de limpieza del vertedero de camiones de hormigón para contener adecuadamente el hormigón húmedo como parte de la especificación estándar 00290.30(a) de ODOT.</li> </ul> <p><i>Medidas de control de la erosión y los sedimentos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al contratista que prepare y aplique un TESCP para minimizar los impactos asociados con el desbroce, la eliminación de vegetación, la nivelación, el relleno, la compactación o la excavación. Las BMP identificadas en el TESCP se utilizarían para controlar los sedimentos procedentes de todas las actividades de eliminación de vegetación o de alteración del suelo. Pueden ser necesarias medidas de control temporales adicionales a las descritas en el PESC si se observa que puede producirse contaminación o erosión debido a las condiciones meteorológicas, la naturaleza de los materiales o el avance de las obras. Para más detalles, consulte las especificaciones estándar 00280.00 a 00280.90 de ODOT.</li> <li>• Como parte del TESCP, delinear los límites de desmonte con vallas de barrera naranja dondequiera que se proponga desmontar en o adyacente a un arroyo/humedal o su zona de amortiguamiento e instalar protección perimetral/valla antisedimentos según sea necesario para proteger las aguas superficiales y otras áreas críticas. La ubicación se especificaría sobre el terreno, en función de las condiciones del emplazamiento y del PESC. Para más detalles sobre las vallas, consulte la especificación estándar 00280.16(c) de ODOT.</li> <li>• Exigir al contratista que designe al menos a un empleado como responsable de ESC. El jefe del ESC sería responsable de la aplicación del plan SPCC y del PCP y también sería responsable de garantizar el cumplimiento de todos los requisitos locales, estatales y federales de control de la erosión y los sedimentos.</li> <li>• Todas las medidas del TESCP se inspeccionarían y mantendrían según lo exigido por los requisitos aplicables del permiso. El contratista también llevaría a cabo el mantenimiento y la reparación de las medidas del TESCP, tal y como se describe en las especificaciones estándar 00280.60 a 00280.70 de ODOT.</li> <li>• Para la construcción y demolición hacia tierra, ubique las áreas de preparación y almacenamiento de materiales del proyecto a un mínimo de 150 pies de las aguas superficiales, en áreas actualmente desarrolladas como estacionamientos o campos administrados, a menos que un biólogo de ODOT/WSDOT determine que las características topográficas u otras características del sitio permiten el uso del sitio más cerca del borde de las aguas superficiales.</li> <li>• Completar las actividades de excavación en condiciones secas o deshidratadas siempre que sea posible. Todas las aguas superficiales que fluyan hacia la excavación se desviarán mediante la utilización de ataguías y/o bermas. Las ataguías y bermas deben construirse con sacos de arena, roca limpia, chapa de acero u otro material no erosionable.</li> <li>• Limitar la formación de terraplenes en la medida indicada en los planos de nivelación aprobados. Los ajustes menores realizados sobre el terreno sólo se producirían tras la revisión y aprobación del ingeniero.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mantas biodegradables para el control de la erosión en zonas de actividades de alteración del terreno en pendientes pronunciadas (1V:3H o más pronunciadas) susceptibles de erosión y a menos de 150 pies de las aguas superficiales. En las zonas en las que se realicen actividades de alteración del suelo que no se ajusten a los criterios anteriores se aplicarán medidas de control de la erosión según lo establecido en el PESC aprobado. Para más detalles sobre la manta de control de la erosión, consulte la especificación estándar 00280.14I de ODOT.</li> <li>• Cubrir los materiales erosionables (material capaz de ser desplazado y transportado por la lluvia, el viento o la escorrentía de aguas superficiales) almacenados temporalmente o acopiados para su uso en actividades del proyecto para evitar que los sedimentos sean arrastrados desde la zona de almacenamiento a las aguas superficiales. El almacenamiento temporal o los acopios deben seguir las medidas descritas en la especificación estándar 00280.42 de ODOT.</li> <li>• Estabilizar todos los suelos expuestos como se indica en las medidas prescritas en el TЕСP. Hidrosembrar todas las zonas de suelo desnudo tras las actividades de nivelación y revegetar todas las zonas temporalmente alteradas con vegetación autóctona del lugar. Para más detalles, consulte las especificaciones estándar 01030.00 a 01030.90 de ODOT.</li> <li>• Cuando las condiciones del lugar permitan el crecimiento de vegetación, plante vegetación autóctona del lugar en las zonas temporalmente alteradas por las actividades de construcción. La revegetación de las servidumbres de construcción y otras zonas se produciría una vez finalizado el proyecto. Los árboles se plantarían siempre que fueran compatibles con las normas de seguridad vial. La vegetación ribereña se replantaría con especies autóctonas de la región geográfica. La vegetación plantada se mantendría y supervisaría para cumplir los requisitos de los permisos reglamentarios. Para más detalles, consulte las especificaciones estándar 01040.00 a 01040.90 de ODOT.</li> </ul> <p><i>PGE de instalación y retirada de pilotes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar un martillo vibratorio para hincar los pilotes de acero en la mayor medida posible, para minimizar los niveles de ruido.</li> <li>• Realizar el hincado de pilotes de impacto por debajo de la OHWM entre el 15 de septiembre y el 15 de abril. La instalación y retirada de pilotes vibratorios (así como algunas otras actividades de construcción en el agua) pueden realizarse durante todo el año, siempre que se lleven a cabo de conformidad con todas las autorizaciones reglamentarias.</li> <li>• No se utilizarían más de dos martinets de impacto simultáneamente dentro del mismo canal de la masa de agua.</li> <li>• Emplear una cortina de burbujas u otro dispositivo de atenuación del ruido de eficacia similar durante todo el hincado de pilotes de impacto realizado en profundidades de agua superiores a 0,67 metros (2 pies).</li> <li>• Desarrollar y aplicar un plan de seguimiento hidroacústico, basado en la plantilla elaborada por el Grupo de trabajo hidroacústico de pesca, en coordinación con la FHWA y la FTA para confirmar la eficacia de los dispositivos de atenuación del ruido y que los niveles de ruido previstos captan adecuadamente la zona de posible aparición de lesiones.</li> <li>• Elaborar un plan de vigilancia de los mamíferos marinos y establecer zonas de protección contra las lesiones para los mamíferos marinos.</li> <li>• Instalar conos u otros dispositivos antiposada en los montones de tubos abiertos para disuadir a las aves piscívoras de posarse.</li> <li>• Retirar los pilotes provisionales con un martillo vibratorio, o tirando directamente, y prohibir la rotura intencionada por torsión o flexión.</li> <li>• Si no se puede retirar un pilote temporal, corte o presione el pilote 3 pies por debajo de la línea de lodo. En lugares donde haya materiales peligrosos o adyacentes a servicios públicos,</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>los pilotes temporales podrán cortarse en la línea de lodo con sopletes subacuáticos, si dicha actividad no entra en conflicto con los elementos de navegación.</p> <p><i>PGE de aislamiento de zonas de trabajo y salvamento de peces</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan temporal de gestión del agua, de acuerdo con los requisitos de la Disposición Especial ODOT Sección 00245.03, y proporcionar a la NOAA Fisheries para su revisión y aprobación antes de cualquier aislamiento del área de trabajo de las actividades de salvamento de peces.</li> <li>• Instalar ataguías y carcasas de aislamiento de forma que se minimice el atrapamiento de peces. Las tablestacas se instalarían de aguas arriba a aguas abajo, bajando lentamente hasta entrar en contacto con el sustrato.</li> <li>• Rejilla de aislamiento del pozo perforado en la parte inferior, para minimizar la posibilidad de que los peces queden atrapados durante la instalación. La malla tendrá aberturas máximas de aproximadamente 3/32 pulgadas (2,38 mm) medidas en diagonal (NOAA Fisheries 2022).</li> <li>• Llevar a cabo la recuperación de peces de acuerdo con las mejores prácticas establecidas en el dictamen biológico para la consulta programática de carreteras de ayuda federal de ODOT.</li> <li>• Haga que un biólogo de pesca cualificado dirija y supervise la actividad de captura y liberación de peces para minimizar el riesgo de lesiones a los peces.</li> <li>• Preparar un informe de recuperación de peces y presentarlo a NOAA Fisheries, USFWS, ODFW y WDFW una vez finalizado el proyecto.</li> <li>• Hacer un esfuerzo razonable para capturar peces incluidos en la Ley de Especies en Peligro de Extinción de los que se sepa o sea probable que estén presentes en una zona de trabajo aislada en el agua utilizando métodos que minimicen el riesgo de lesiones. Los intentos de pescar con redes de cerco o de malla precederían al uso de equipos de electropesca.</li> <li>• Si debe utilizarse la pesca eléctrica, hágase de acuerdo con las "Directrices para la pesca eléctrica en aguas que contienen salmónidos incluidos en la lista de la Ley de Especies Amenazadas" (NOAA Fisheries 2000), o la versión más reciente.</li> </ul> <p><i>BMPs de iluminación del área de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo las actividades de construcción de acuerdo con las restricciones de los permisos locales, estatales y federales para las horas de trabajo permitidas. Si el trabajo se realiza por la noche, puede ser necesaria una iluminación temporal para proporcionar una mejor visibilidad para la seguridad del conductor y del trabajador. Si se requiere iluminación temporal, el contratista utilizaría iluminación direccional con luminarias apantalladas para controlar el deslumbramiento y dirigir la luz a la zona de trabajo, no a las aguas superficiales.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar y minimizar los impactos a corto plazo sobre los recursos del ecosistema en el diseño final en la medida de lo posible.</li> <li>• Restaurar los hábitats terrestres temporalmente alterados de conformidad con los requisitos reglamentarios aplicables.</li> <li>• Proporcionar una mitigación compensatoria de los impactos inevitables sobre los recursos del ecosistema, de acuerdo con los requisitos normativos federales, estatales y locales aplicables.</li> <li>• Llevar a cabo actividades con el potencial de afectar a las aves migratorias nidificantes, como la retirada de nidos, de conformidad con las disposiciones de la Ley del Tratado de Aves Migratorias, que exige que los nidos de aves migratorias se retiren únicamente en momentos en que los nidos estén inactivos.</li> </ul>
<p><b>Geología y aguas subterráneas</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estructuras que cumplan los códigos y normas sísmicas de construcción federales, estatales y municipales y aplicar los avances de la ciencia sísmica y los materiales de construcción y las actualizaciones del modelo conceptual.</li> <li>• Diseñar sistemas que reduzcan al mínimo la contaminación de los recursos de aguas subterráneas de conformidad con el Código Municipal de Vancouver, capítulo 14.26, Agua y alcantarillado - Protección de los recursos hídricos, y el Código Municipal de Portland, título 21.35, Protección de las cabeceras de pozo, y cualquier normativa aplicable de Washington y Oregón.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estructuras que tengan en cuenta la infiltración de aguas pluviales u otras condiciones modificadas cerca de zapatas poco profundas, muros de contención y otras estructuras que podrían aumentar el potencial de licuefacción del suelo durante un futuro evento sísmico.</li> <li>• Diseñar la LPA modificada para dar cabida a una serie de condiciones futuras derivadas del cambio climático para proporcionar resiliencia a los problemas geológicos, como el aumento de la erosión y la socavación, según sea factible.</li> <li>• Llevar a cabo evaluaciones específicas del emplazamiento de los peligros geológicos existentes, como fallas, antiguos corrimientos de tierras, pendientes pronunciadas, asentamientos no sísmicos y licuefacción del suelo, entre otros, durante el diseño de la LPA modificada, en la medida de lo posible. Las evaluaciones específicas del emplazamiento deben incluir el uso de perforaciones geotécnicas, picaduras de prueba, pruebas de materiales, técnicas geofísicas, control del desplazamiento del subsuelo (inclinómetros) e instalación de pozos de control, según sea factible. La evaluación incluiría opciones recomendadas para evitar o mitigar los riesgos geológicos.</li> <li>• Considerar el uso de rellenos ligeros o geoformas en zonas adyacentes a diques y estructuras de control de inundaciones existentes para minimizar el potencial de asentamientos.</li> <li>• Evaluar las técnicas de estabilización del suelo para minimizar el potencial de licuefacción del suelo y los asentamientos no sísmicos durante el diseño de la LPA modificada. Las técnicas de estabilización pueden incluir, entre otras, el uso de mezclas de suelo, lechada de compactación, lechada de chorro y columnas de piedra.</li> <li>• Ubicar las instalaciones de tratamiento de aguas pluviales, en la medida de lo posible, lejos de las zonas de protección de la cabeza de pozo de la ciudad de Vancouver para WS-1 y WS-3, y de la zona de protección de aguas subterráneas de Cascade Expansion en Gresham para la ubicación de Ruby Junction.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar y aplicar planes de control de la erosión y de prevención de la contaminación de las aguas pluviales, así como planes de nivelación durante la construcción. Los planes se ajustarán a las directrices de ODOT y WSDOT.</li> <li>• Preparar y aplicar permisos de vertido de aguas pluviales para la construcción.</li> <li>• Llevar a cabo un seguimiento de inspección y observación de todos los elementos del LPA modificado durante la construcción y las operaciones a largo plazo para garantizar que se toman las medidas de construcción y mantenimiento adecuadas.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los recursos geológicos locales para futuras necesidades de material.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclar o reutilizar los áridos, la roca de cantera, el asfalto y los materiales de hormigón en la medida de lo posible.</li> </ul>
<b>Materiales peligrosos</b>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p>De acuerdo con los procedimientos estándar de la FTA y la FHWA, el Programa IBR ha preparado la Fase I de las ESA para identificar los problemas medioambientales existentes en las propiedades que se van a adquirir. Los resultados y recomendaciones de las ESA de fase I se han incorporado al proyecto de SEIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar ESA de Fase II para propiedades en las que las condiciones ambientales reconocidas (REC) identificadas indiquen que es necesaria una investigación del subsuelo para confirmar la naturaleza y el alcance de la contaminación y definir las medidas específicas y las aprobaciones de los organismos reguladores aplicables necesarias para abordar la contaminación. Incorporar los resultados de la fase II a la SEIS final y al ROD para proporcionar a los responsables de la toma de decisiones una comprensión más detallada de las obligaciones y costes de limpieza.</li> <li>Desarrollar planes detallados de gestión de peligros durante el diseño final y como parte del proceso de adquisición de la propiedad. Obtención de las autorizaciones reglamentarias necesarias para abordar las zonas en las que se requiera limpieza y saneamiento. La rehabilitación o limpieza de los emplazamientos de materiales peligrosos afectados por la LPA modificada sería necesaria antes de la construcción.</li> <li>De acuerdo con las Normas de seguridad para trabajos de construcción: Plomo (Código Administrativo de Washington [WAC] 296-155) y Normas Generales de Salud Ocupacional: Asbestos (WAC 296-62 Parte I-1), realice estudios de materiales de construcción peligrosos en las estructuras propuestas para demolición, antes de la demolición, para identificar cualquier material que contenga asbesto, pintura a base de plomo y otros materiales peligrosos. Basándose en los resultados de la encuesta, lleve a cabo la reducción necesaria antes de la demolición. Elimine la pintura a base de plomo, los materiales que contengan amianto y otros materiales peligrosos en instalaciones autorizadas para recibir estos materiales de acuerdo con la normativa de las agencias federales, estatales y locales.</li> <li>Preparar un plan de salud y seguridad en la construcción para todo el Programa, tal y como exigen la normativa federal de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa estatal, con el fin de minimizar el potencial de exposición de los trabajadores de la construcción a materiales peligrosos y el riesgo para la salud humana y el medio ambiente.</li> <li>Preparar un plan de gestión de medios contaminados específico para el emplazamiento que garantice la caracterización, gestión, almacenamiento, eliminación y notificación adecuados de los materiales contaminados encontrados durante las actividades de construcción. El plan describirá las funciones y responsabilidades del personal, los requisitos de salud y seguridad, los métodos y procedimientos de caracterización, gestión, almacenamiento y eliminación de residuos, y los requisitos de información.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se proponen medidas de mitigación específicas del Programa para los efectos a largo plazo relacionados con materiales peligrosos.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las BMP de construcción aplicables a la LPA modificada se analizan en la sección 3.14 del borrador de SEIS, Calidad del agua e hidrología y cumplimiento del plan SPCC del programa.</li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>Otras medidas requeridas para reducir el riesgo de derrames, fugas u otras emisiones durante las actividades de construcción incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realice el abastecimiento de combustible, el mantenimiento y la limpieza en zonas contenidas por bermas u otro tipo de contención.</li> <li>- Reducir al mínimo la producción o generación de materiales peligrosos, tanto en tierra firme como durante la demolición y sustitución de los vanos sobre el agua.</li> <li>- Etiquete y almacene los residuos peligrosos de acuerdo con la normativa federal.</li> <li>- Ubicar el almacenamiento de residuos peligrosos (incluidos los escombros contaminados) lejos de los desagües pluviales o las aguas superficiales.</li> <li>- Recicle materiales como el aceite de motor usado y la pintura al agua, según proceda.</li> <li>- Manejar los posibles derrames de materiales peligrosos de conformidad con los requisitos reglamentarios aplicables y adherirse al plan de prevención, control y contramedidas de derrames del Programa.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p>No se proponen medidas de mitigación específicas del Programa para los efectos temporales relacionados con materiales peligrosos.</p>
<p><b>Cambio climático</b></p>	<p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p>La legislación y las políticas estatales de Oregón y Washington apoyan la reducción de las emisiones del transporte para minimizar su contribución al cambio climático. No existen requisitos específicos para las acciones de mitigación en la normativa federal, estatal o local.</p> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p>Como se ha señalado anteriormente, no existen requisitos específicos para las acciones de mitigación en la normativa federal, estatal o local. No obstante, el Programa apoya los objetivos estatales, regionales y locales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El Programa está mejorando y añadiendo opciones de transporte multimodal (para facilitar el cambio de modo de transporte), incluida la ampliación del metro ligero, y la expansión de las instalaciones de transporte activo; aplicando la gestión de la demanda (por ejemplo, peajes de tarifa variable); y aplicando eficiencias de funcionamiento y mantenimiento (por ejemplo, utilizando energía renovable para las necesidades de funcionamiento de los puentes, utilizando vehículos de tránsito de emisiones cero).</p> <p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p>El Programa IBR reduciría las emisiones de GEI en apoyo de los objetivos locales, regionales y estatales. Esta sección esboza conceptos para reducir o minimizar aún más las emisiones de GEI asociadas con la construcción o las operaciones y el mantenimiento de la LPA modificada. En el desarrollo de estos conceptos, el Programa IBR colaboró con ODOT, WSDOT y las ocho agencias locales asociadas. El equipo del Programa IBR continuará considerando e incorporando medidas de mitigación y minimización durante el desarrollo de la DIA y a través del diseño final y la construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones y experiencia del usuario: Consideraciones sobre diseño y aplicación             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para aumentar la resiliencia, el diseño tendrá en cuenta las condiciones futuras, incluidas tormentas invernales más frecuentes y severas, condiciones de estiaje más bajas en la estación seca y un aumento del número y la intensidad de los días calurosos durante los meses de verano.</li> <li>- Teniendo en cuenta los efectos del cambio de las condiciones climáticas futuras en los usuarios del sistema de transporte, el diseño considera la provisión de sombra y otros tratamientos, centrándose en el transporte activo y los usuarios del tránsito.</li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y mantenimiento                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimizar el uso de energía (por ejemplo, luces LED) y utilizar fuentes de energía ecológicas.</li> <li>– Proporcionar almacenamiento de energía en los puentes para las operaciones en caso de interrupción del suministro eléctrico.</li> <li>– Maximizar el suministro de electricidad renovable para las operaciones (luces, señales, tránsito, cobro de peajes) hacia el 100% tan pronto como sea práctico.</li> <li>– Exploración del potencial de generación eólica, paneles solares para las necesidades energéticas o captadores de energía piezoeléctricos para generar energía a partir de las vibraciones del tráfico.</li> <li>– Utilización de una flota de mantenimiento totalmente eléctrica o de hidrógeno (prevista para 2045).</li> <li>– Establecer directrices para los equipos de sustitución, el uso de combustibles alternativos y las normas sobre materiales.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Efectos de la construcción</b></p> <p>Las estrategias para reducir la energía consumida por la construcción de la LPA modificada incluirían una serie de opciones. Oregón y Washington cuentan con especificaciones estándar que reducirían las emisiones de GEI durante la construcción, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ODOT Standard Specifications Section 290, que tiene requisitos para la protección del medio ambiente, e incluye medidas de control de la contaminación atmosférica. Estas medidas de control incluyen limitaciones al ralentí de vehículos y equipos, lo que también reduciría el uso de energía y las emisiones de GEI.</li> <li>• Muchas de las especificaciones de las normas del WSDOT para minimizar los impactos sobre la calidad del aire también reducirían el uso de energía y las emisiones de GEI, entre ellas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimizar los retrasos en el tráfico durante las horas punta.</li> <li>– Minimizar el ralentí innecesario de los equipos de construcción diésel in situ.</li> <li>– Educar a los operadores de vehículos para que apaguen los equipos cuando no estén en uso activo a fin de reducir las emisiones procedentes del ralentí.</li> <li>– Preparar un plan de control del tráfico con desvíos y tiempos de construcción estratégicos (como el trabajo nocturno) para seguir moviendo el tráfico a través de la zona y reducir las retenciones y retrasos al público viajero, en la medida de lo posible.</li> </ul> </li> </ul> <p>A medida que se desarrollen los paquetes y planes de construcción, el Programa IBR evaluará el potencial para reducir aún más los GEI asociados a la construcción. Esto podría aplicarse a través de las especificaciones de los documentos de licitación de la construcción o los requisitos de rendimiento, y podría incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de construcción.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseñar especificaciones de materiales para reducir las emisiones incorporadas; utilizar las Declaraciones Ambientales de Producto para evaluar diversas opciones y elecciones de materiales.</li> <li>– Reducir al mínimo las largas cadenas de suministro de materiales recurriendo a fuentes locales siempre que sea posible y manteniendo al mismo tiempo niveles aceptables de calidad de los materiales.</li> <li>– Utilizar métodos de producción más limpios para el cemento y el hormigón (por ejemplo, considerar diferentes mezclas, especificaciones de combustible para el horno y la fabricación) y, si se considera viable, incorporarlo a las especificaciones de los materiales.</li> <li>– Maximizar la inclusión de material reciclado para reducir la producción e inclusión de material virgen. Esto incluiría el reciclado de pavimentos de hormigón y asfalto existentes</li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>dentro de los límites del Programa para utilizarlos como base agregada, subbase, materiales de relleno, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considere la posibilidad de dar prioridad a los proveedores que documenten la responsabilidad de sus prácticas sostenibles, por ejemplo, participando e informando al Desafío ENERGY STAR de la EPA para la industria.</li> <li>• Consumo de combustible y energía. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificar objetivos de emisiones para los contratistas y fomentar el uso de combustibles renovables y equipos eléctricos.</li> <li>- Especificar normas mejoradas sobre emisiones diésel para la construcción y los vehículos.</li> <li>- Utilizar gasóleo renovable, propano renovable u otros combustibles bajos en carbono en los equipos de construcción y transporte de materiales.</li> <li>- Seleccionar los equipos eléctricos especificados (por ejemplo, iluminación) para maximizar la eficiencia energética, siempre que los equipos cumplan los requisitos de seguridad y otras necesidades y requisitos del proyecto.</li> <li>- Dar prioridad al uso de equipos alimentados por baterías y limitar el uso de equipos diésel que funcionen con normas de emisiones menos estrictas que la norma Tier 4 de la EPA 8</li> </ul> </li> <li>• Reducción de residuos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar los residuos de la construcción.</li> <li>- Considerar la adopción o el establecimiento de un plan de demolición sin residuos, que incluya un plan de reciclaje, para maximizar el reciclaje o la reutilización de los componentes de los puentes antiguos.</li> </ul> </li> <li>• Gestión del tráfico durante la construcción<sup>9</sup></li> <li>• Apoyar y fomentar modos alternativos durante la construcción, como subvenciones al transporte público o eliminación de tarifas durante el periodo de construcción.</li> <li>• Otros enfoques sugeridos por las partes interesadas, los organismos y el público.</li> </ul>
<p><b>Justicia medioambiental</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p>A continuación se enumeran los requisitos reglamentarios aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Título 42 USC Sección 4601, Ley Uniforme de Asistencia a la Reubicación y Políticas sobre Bienes Inmuebles (1970)</li> <li>• Título 23 CFR Parte 772, Procedimientos para la reducción del ruido del tráfico en carretera y del ruido de la construcción</li> <li>• ORS 467.010, Capítulo 340, División 35, Reglamento sobre el control del ruido</li> </ul> <p><i>Adquisiciones y desplazamientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Título 42 USC Sección 4601, la Ley Uniforme de Asistencia a la Reubicación y Políticas sobre Bienes Inmuebles (véase el Borrador de la SEIS Sección 3.3, Adquisiciones de Propiedades y Desplazamientos). Para las poblaciones con bajos ingresos o con circunstancias especiales, un programa de realojamiento podría incluir ayudas a la vivienda.</li> </ul>

<sup>8</sup> La EPA ha adoptado un amplio programa nacional para reducir las emisiones de los motores diésel no de carretera (equipos de construcción) mediante la integración de los controles del motor y del combustible como un sistema para obtener la mayor reducción de las emisiones. Para cumplir estas normas de emisiones Tier 4, los fabricantes de motores producirán nuevos motores con tecnologías avanzadas de control de emisiones.

<sup>9</sup> Las medidas para minimizar los efectos de la congestión del tráfico relacionada con la construcción (y, por tanto, las emisiones) se describen en el Informe Técnico de Transporte.

*Ruido*

- Cumplimiento de las especificaciones estándar del ODOT y el WSDOT para la reducción del ruido que se aplican a las actividades de construcción de autopistas, incluida la supervisión del ruido y las vibraciones (véase la sección 3.11 del proyecto de SEIS, Ruido y vibraciones). La supervisión incluiría:
  - Establecer una línea directa de quejas para investigar las quejas por ruido durante la construcción. Un programa de supervisión de la construcción y de quejas ayudaría a garantizar que todos los equipos cumplen las especificaciones estatales, locales y del fabricante en materia de emisiones de. Los equipos que no cumplan las normas serán retirados del servicio hasta que se realicen las reparaciones adecuadas y se vuelva a comprobar su conformidad. Este procedimiento se aplicaría a todos los camiones de transporte, cargadoras, excavadoras y otros equipos que se utilizarían ampliamente en las obras y que contribuirían a los posibles efectos del ruido.
  - Llevar a cabo un control de las vibraciones de todas las actividades que puedan producir niveles de vibración iguales o superiores a 0,5 pulgadas por segundo cuando haya estructuras cerca de la actividad de construcción. Esto incluiría el hincado de pilotes, la instalación de láminas vibratorias, la compactación del suelo y otras actividades de construcción con potencial para causar altos niveles de vibración. No existe ningún método eficaz para eliminar por completo los efectos de las vibraciones procedentes de la construcción; sin embargo, mediante la restricción y el control de las actividades que producen vibraciones, los efectos de las vibraciones procedentes de la construcción pueden reducirse al mínimo.

*Peaje*

En la actualidad no existe ninguna normativa para compensar los impactos de los peajes del Programa IBR en las poblaciones de bajos ingresos, aunque dicha normativa puede aplicarse en el futuro en apoyo de un programa de peaje para bajos ingresos o una política de peaje equitativa que reduzca o compense la carga económica del peaje en las poblaciones de bajos ingresos y minorías. Las tarifas y políticas de peaje aplicadas en el puente interestatal existente (peaje previo a la finalización) y en los nuevos puentes del río Columbia en virtud del LPA modificado (peaje a largo plazo) serían fijadas conjuntamente por la Comisión de Transporte de Oregón y la Comisión de Transporte del Estado de Washington. Las comisiones estudiarían posibles exenciones y descuentos, que podrían incluir un programa de descuentos para personas con bajos ingresos. Ambas comisiones colaborarían para determinar cómo aplicar dichas exenciones y descuentos al Programa IBR.

**Mitigación específica del programa**

*Impacto en el transporte*

- Supervisar y ajustar las tarifas de los medidores de rampa gestionar los tiempos de viaje, retrasos y otras medidas de rendimiento operativo de acuerdo con los procedimientos de autopistas de ODOT y WSDOT.
- Coordinarse con las jurisdicciones locales para ajustar las redes de calles locales, lo que podría incluir las siguientes acciones:
  - Prohibir el estacionamiento en la vía pública durante las horas punta para mejorar el flujo de vehículos y reducir los retrasos en los desplazamientos asociados a las ralentizaciones para acomodar a los vehículos que entran y salen de las plazas de estacionamiento en la vía pública.
  - Añadir bolsillos de giro en los lugares necesarios (por ejemplo, un carril de giro a la derecha en dirección sur en las calles 15 y Columbia en Vancouver) para mejorar el flujo de vehículos y reducir los retrasos de viaje asociados con el embotellamiento en las intersecciones.

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterar la sincronización de las señales de tráfico (por ejemplo, para la señal de enlace de Mill Plain Boulevard) para maximizar el flujo operativo y reducir los retrasos en los viajes.</li> </ul> <p><i>Desplazamiento de empresas y pérdida de empleos en el sector servicios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar mitigación por la pérdida de puestos de trabajo en la industria de servicios en virtud de un posible acuerdo futuro de mano de obra y/o un Acuerdo Laboral de Proyecto. Este acuerdo se iría definiendo a medida que avancen el diseño y la planificación del proyecto, y abarcaría temas como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopción de objetivos para la participación de empresas minoritarias, propiedad de mujeres, emergentes y desfavorecidas en la contratación de obras del Programa.</li> <li>- Desarrollar prácticas de mano de obra que proporcionen experiencia y oportunidades empresariales a trabajadores y empresas desfavorecidos, como exigir a los contratistas que un porcentaje del trabajo de construcción lo realicen aprendices.</li> <li>- Ofrecer formación laboral y establecer preferencias en la contratación de servicios locales.</li> <li>- Implementar un programa de supervisión y evaluación para realizar un seguimiento de estas medidas a través del diseño final del proyecto, la construcción y la explotación para ayudar a garantizar que se obtienen los beneficios de promover la participación de empresas propiedad de minorías-</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Peaje</i></p> <p>Las medidas específicas del programa para minimizar los efectos desproporcionadamente altos y adversos sobre las poblaciones EJ relacionados con el peaje se proponen como parte de este EIS. Como se describe en la Sección 3.20 del Anteproyecto de SEIS, Justicia Medioambiental, el peaje en el Puente Interestatal existente y en los nuevos puentes del río Columbia daría lugar a mayores costes de transporte como proporción del gasto familiar para algunas poblaciones EJ. Algunos de los beneficios del proyecto, como el aumento de las inversiones en la red regional de transporte, a pie y en bicicleta, pueden no ser accesibles o prácticos para las poblaciones EJ con horarios fijos y compromisos laborales, escolares y/o de cuidado de niños. Aunque no se ha determinado el método de pago de un posible programa de peaje, un modelo de transpondedor puede suponer una carga para las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos debido al coste inicial y a los requisitos técnicos de la compra y la instalación de un transpondedor.</p> <p>Las medidas de mitigación específicas del programa para abordar los efectos desproporcionadamente altos y adversos sobre las poblaciones EJ resultantes del peaje pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un programa de peaje equitativo y/o para bajos ingresos: Si la OTC y WSTC optan por aplicar un programa de peaje de bajos ingresos en el puente interestatal existente (peaje antes de la finalización de-) y los nuevos puentes del río Columbia en el marco del LPA modificado (peaje a largo plazo), desempeñaría un papel fundamental en la mitigación de los efectos desproporcionadamente altos y adversos del peaje en las poblaciones EJ. Puede ser necesaria una mitigación adicional si la I-205 es de peaje en el futuro o si se implanta un sistema de peaje regional. Ambas comisiones de transporte están estudiando activamente programas de peaje para personas con bajos ingresos, incluido cómo podría implantarse un programa de este tipo en cada estado. Entre los principales trabajos realizados hasta la fecha figuran:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Marco de Equidad del Proyecto de Peaje de la I-205 y la I-5 del Programa de Peaje de Oregón</u></b> (2023). La OTC ha avanzado elementos clave de un programa de peaje para personas con bajos ingresos -el primero de este tipo en el país- que servirá a los viajeros con bajos ingresos que no pueden cambiar sus horarios de viaje o que viajan con frecuencia por las instalaciones interestatales. El programa equilibrará las repercusiones</li> </ul> </li> </ul>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<p>para otros viajeros sin dejar de alcanzar los objetivos generales del programa de reducir la congestión del tráfico y recaudar ingresos para mejorar el transporte. Entre los principales compromisos figuran un descuento mínimo del 50% en los peajes para los clientes de Oregón o Washington cuyos ingresos familiares no superen el 200% del nivel federal de pobreza y exenciones para las tribus reconocidas a nivel federal y los vehículos de los gobiernos tribales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>WSDOT Low-Income Toll Program Study for I-405 &amp; SR 167 Express Toll Lanes</b> (2021). WSDOT ha desarrollado una gama de opciones de programas y métricas de evaluación para evaluar las opciones de programas de descuento en peajes para beneficiar a las poblaciones de equidad. Las opciones incluyen descuentos porcentuales y de tarifa fija por viaje, créditos de peaje por tiempo, viajes de peaje gratuitos y reducción de la tarifa máxima de peaje. Aunque este estudio se realizó para los carriles de peaje exprés de la I-405 y la SR 167 en Washington y no se aplicaría directamente al Programa IBR, el estudio y sus conclusiones pueden influir en futuros debates y coordinación entre la OTC y el WSTC en relación con el futuro de un programa de peaje regional.</li> <li>• Acceso equitativo a la tecnología y la información: ODOT, WSDOT, y los socios regionales proporcionarán información específica del programa, como la forma de obtener transpondedores y / o cómo recibir ayuda para el transporte, en particular para los conductores de bajos ingresos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizar los lugares de adquisición de transpondedores cerca de los barrios con menos ingresos. El Programa IBR se asociaría con organismos públicos y proveedores de servicios públicos para identificar ubicaciones que resulten convenientes para los barrios de rentas bajas o bajas y que sean accesibles mediante múltiples modos de desplazamiento.</li> <li>- Permitir a la población sin tarjeta de crédito ni cuenta corriente obtener transpondedores pagando en efectivo o con tarjetas de transferencia bancaria electrónica.</li> <li>- Compartir información con y a través de otros proveedores de servicios públicos, en particular los que prestan servicios directos a las poblaciones EJ.</li> <li>- Compartir información sobre las oportunidades existentes para compartir viajes, como los proveedores locales de vehículos y furgonetas compartidos, o trabajar con socios para desarrollar nuevos programas.</li> </ul> </li> <li>• Participación pública temprana, inclusiva y equitativa: La participación pública y la divulgación se proponen como un paso crítico para asegurar que los usuarios del transporte puedan tomar decisiones de viaje informadas al cruzar el río Columbia. El compromiso público debe llevar a cabo una divulgación específica a las poblaciones EJ potencialmente afectadas, conectar a estas poblaciones con los recursos de asistencia, tales como un futuro programa de peaje equitativo y/o de bajos ingresos y otras opciones de viaje, y proporcionar información transparente sobre los costes y los impactos en sus viajes resultantes de un futuro programa de peaje IBR.</li> </ul> <p><b>Efectos temporales</b></p> <p><i>Adquisiciones y desplazamientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunirse con los propietarios que se verían afectados por las adquisiciones temporales para discutir los detalles de la adquisición, como la duración de la adquisición y el calendario operativo de las actividades construcción.</li> <li>• Las medidas de mitigación propuestas se describen en la Sección 3.3 del Anteproyecto de SEIS, Adquisiciones de propiedades y desplazamientos.</li> </ul> <p><i>Transporte</i></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las medidas de mitigación propuestas se describen en la Sección 3.1, Transporte, en la Sección 3.4, Uso del suelo y actividad económica, en la Sección 3.5, Barrios y, y en la Sección 3.6, Servicios públicos.</li> <li>Mantener vías seguras y accesibles, especialmente cerca de viviendas públicas, viviendas para mayores y servicios.</li> <li>Coordinarse con TriMet para mantener el servicio de paratransito para los residentes de Hayden Island con problemas de movilidad que cumplan los requisitos.</li> </ul> <p><i>Ruido</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las medidas de mitigación propuestas se describen en la sección 3.11, Ruido y vibraciones, del proyecto de SEIS.</li> </ul> <p><i>Calidad del aire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las medidas de mitigación propuestas se describen en la sección 3.10, Calidad del aire, del proyecto de SEIS.</li> </ul>
<p><b>Sección 6(f) y recursos FLP</b></p>	<p><b>Efectos a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <p>El borrador de la SEIS identifica los recursos de parques protegidos potencialmente afectados por la Sección 6(f) - y Federal Lands to Parks (FLP)-, las posibles alternativas de evitación y los requisitos del proceso de la agencia, pasos iniciales de un proceso mucho más largo necesario para convertir las propiedades protegidas por la Sección 6(f) - y FLP-a usos no relacionados con parques. El Programa IBR ha comenzado este proceso iniciando consultas con el Departamento de Parques y Recreación de Oregón (OPRD) y la ciudad de Portland para discutir los posibles impactos 6(f) en East Delta Park y NPS, la ciudad de Vancouver, y la ciudad de Portland para discutir los posibles impactos FLP en Marshall Park, Old Apple Tree Park, y East Delta Park. De cara al futuro, el proceso de reconversión incluirá, por lo general, una propuesta y una consulta sobre la propiedad de sustitución.</p> <p>Este proceso tendrá en cuenta los comentarios del público sobre la posible conversión de las tierras del Fondo de Conservación de Tierras y Aguas (LWCF) y del FLP identificadas en el borrador del SEIS. El Programa IBR seguirá buscando formas de evitar primero y minimizar después los efectos sobre los recursos de la LWCF y el FLP. Si se han descartado todas las alternativas prácticas a la conversión de los recursos LWCF y FLP, el Programa IBR coordinará con las agencias locales con jurisdicción sobre los recursos LWCF y FLP, así como un proceso de coordinación más amplio con la OPRD, el NPS y la GSA.</p> <p><b>Evasión</b></p> <p>Se desarrollaron alternativas para evitar las propiedades 6(f), incluida la reducción de la anchura del derecho de paso de la I-5 o la realineación de la LPA modificada más al oeste. A continuación, el Programa determinó si podrían producirse otros impactos como consecuencia de las alternativas de evitación y si estas alternativas cumplirían el Propósito y la Necesidad generales del Programa y sus objetivos específicos.</p> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <p>Las medidas de mitigación específicas del programa para los efectos a largo plazo relacionados con los recursos de la LWCF se desarrollarán en coordinación con la mitigación propuesta para parques y actividades recreativas (véase la Sección 3.7 del borrador de la SEIS), y se basarán en consultas posteriores con los organismos de parques locales, estatales y nacionales a lo largo y más allá del proceso de la NEPA.</p> <p><b>Efectos temporales</b></p>

Recurso afectado	Mitigación o compensación propuesta para la LPA modificada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las medidas de mitigación de los efectos temporales relacionados con los recursos de la LWCF se desarrollarán en coordinación con las medidas de mitigación propuestas para parques y actividades recreativas (véase la Sección 3.7 del borrador de la SEIS), y se basarán en consultas posteriores con las agencias de parques locales, estatales y nacionales a lo largo y más allá del proceso de la NEPA.</li> </ul>
<b>Recursos de la Sección 4(f)</b>	<p><b>Efectos temporales y a largo plazo</b></p> <p><b>Requisitos reglamentarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>23 CFR 774.17 ordena a las agencias incluir todas las medidas razonables para minimizar el daño o mitigar los impactos y efectos adversos a los recursos de la Sección 4(f). Estas medidas se han incorporado durante el desarrollo de la LPA modificada en la medida de lo posible y seguirán perfeccionándose a medida que avance el diseño.</li> </ul> <p><b>Mitigación específica del programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se proponen medidas de mitigación específicas del programa para los efectos a largo plazo o temporales relacionados con los recursos de la Sección 4(f) más allá de las propuestas en Parques y Actividades Recreativas.</li> </ul>

## ¿Cómo abordará el Programa IBR el clima en el diseño y la construcción?

Las consideraciones climáticas guían la planificación de todas las áreas de trabajo del programa IBR, incluidos el diseño, la construcción, el funcionamiento y el mantenimiento. El esfuerzo se divide en tres grandes categorías de acciones: reducción de emisiones de GEI, gestión de riesgos y construcción para la resiliencia. A continuación se exponen los enfoques de estos esfuerzos.

- Reducir el impacto de los GEI mediante la aplicación de los componentes del Programa.
  - Mejorar las opciones de transporte (para facilitar el cambio de modo).
  - Implantar la gestión de la demanda (por ejemplo, peajes de tarifa variable).
  - Optimizar los planteamientos de construcción.
  - Implementar eficiencias de operación y mantenimiento (por ejemplo, carriles auxiliares, medidores de rampa).
- Evaluar los riesgos para determinar las consecuencias de los peligros climáticos en las siguientes categorías: social (personas, comunidad), medioambiental (contaminación, destrucción) y económica (coste de reparación, pérdidas financieras).
- Optimizar la resiliencia de la infraestructura abordando la vulnerabilidad frente a los peligros naturales.

Los socios locales pueden apoyar nuevas reducciones de GEI aplicando servicios y políticas complementarios, como:

- Proporcionar un transporte masivo de mayor frecuencia e inversiones más profundas.
- Aprobación de usos del suelo y permisos de construcción con pautas que reduzcan los desplazamientos en vehículos de un solo ocupante.
- Ofrecer opciones de centros de movilidad.

Entre las cuestiones que el Programa IBR seguiría abordando en el diseño en curso figuran:

- ¿Cómo afectará el clima futuro a nuestros sistemas naturales e infraestructuras?

- ¿Cómo afectaría el cambio climático a las personas históricamente vulnerables?
- ¿Cómo puede el Programa IBR reducir el impacto climático en las comunidades prioritarias para la equidad?
- ¿Cómo podemos diseñar infraestructuras resistentes?

## ¿Cómo abordará el Programa IBR la equidad a través del proceso y los resultados?

Junto con el Grupo consultivo sobre equidad del IBR, el Programa adoptó un marco de equidad para orientar los procesos y los resultados deseados en términos de fomento de la equidad. En el núcleo del marco se encuentra una definición de equidad específica del Programa y seis objetivos de equidad, que juntos constituyen la base del análisis presentado en el Borrador del SEIS y otros esfuerzos del Programa.

### Definición de fondos propios

*El Programa IBR define la equidad tanto en términos de proceso como de resultados. Juntos, la equidad en los procesos y la equidad en los resultados contribuyen a abordar los efectos nocivos de las injusticias de larga data que sufren las comunidades históricamente desatendidas y a eliminarlas.*

**Equidad de proceso** significa que el Programa centra y prioriza el acceso, la influencia y el poder de decisión de las comunidades prioritarias para la equidad en todo el Programa a la hora de establecer los objetivos, el diseño, la implementación y la evaluación del éxito.

La Equidad de **Resultados** es el resultado del éxito de la Equidad de Procesos y se demuestra mediante beneficios tangibles en el transporte, la comunidad y la economía para las comunidades prioritarias de equidad.

Las comunidades prioritarias para la equidad son aquellas que sufren y/o han sufrido discriminación y exclusión por motivos de identidad o estatus, como:

- Negros, indígenas y personas de color
- Gobiernos tribales
- Personas con discapacidad
- Comunidades con conocimientos limitados de inglés
- Personas con ingresos más bajos
- Personas y familias sin hogar
- Inmigrantes y refugiados
- Jóvenes
- Mayores

### Objetivos de equidad

El Programa IBR ha establecido seis objetivos de equidad:

1. **Movilidad y accesibilidad:** Mejorar la movilidad, la accesibilidad y la conectividad, especialmente para los viajeros con rentas más bajas, las personas con discapacidad y las comunidades históricamente desatendidas que experimentan barreras de transporte.

2. **Diseño físico:** Integrar la equidad, la historia de la zona y la cultura en los elementos de diseño físico del Programa, incluida la estética del puente, las obras de arte, los servicios y el impacto en los usos del suelo adyacentes.
3. **Beneficios para la comunidad:** Buscar oportunidades para realizar mejoras en la comunidad local, además de las medidas de mitigación necesarias.
4. **Igualdad de la mano de obra y oportunidades económicas:** Garantizar que las oportunidades económicas generadas por el Programa beneficien a las empresas propiedad de minorías y mujeres; a los trabajadores negros, indígenas y personas de color (BIPOC); a los trabajadores con discapacidades; y a los jóvenes.
5. **Procesos de toma de decisiones:** Priorizar el acceso, la influencia y el poder de decisión de las Comunidades Prioritarias para la Equidad en todo el Programa a la hora de establecer objetivos, diseño, implementación y evaluación del éxito.
6. **Evitar más daños:** Buscar activamente opciones con una prioridad de reducción de daños en lugar de limitarse a mitigar los impactos desproporcionados en comunidades y poblaciones históricamente afectadas y desatendidas.

## ¿Cuáles son los próximos pasos y cómo se tomará una decisión?

La comunidad tiene la oportunidad de revisar el Borrador del SEIS y dar su opinión durante el periodo de revisión y comentarios públicos. El diseño de la LPA modificada podrá perfeccionarse en función de las aportaciones y conclusiones del público. Tras el periodo de comentarios públicos, y en colaboración con los líderes conjuntos, las agencias colaboradoras y participantes, y las tribus, el Programa IBR determinará qué opciones de diseño son coherentes con la Visión y los Valores (véase el Capítulo 1 del Borrador de la SEIS) y deberían avanzar hasta la SEIS Final y ser recomendadas formalmente por el Programa. El diseño de la LPA modificada se desarrollaría hasta un nivel de detalle que permitiera al Programa IBR solicitar permisos y actualizar las estimaciones de costes.

El Programa IBR seguirá trabajando y fomentando las relaciones con organismos, tribus y el público en general hasta la finalización del Programa.