



**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL  
GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO**

**Proyecto de Asociación Público Privada  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**

**Taller Informativo**

**Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020**



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**



No.	Hora Inicio	Hora Fin	Duración Hr : min	Actividad
1.	08:30	09:00	00:30	Registro de participantes para Taller Informativo
2.	09:01	09:10	00:10	Bienvenida, exclusión de responsabilidad e introducción
3.	09:11	09:20	00:10	Descripción del Proyecto
4.	09:21	09:30	00:10	Esquema de Asociación Público Privada
5.	09:31	09:40	00:10	Aspectos Legales relevantes
				Paquete de documentación Legal, Técnica y Financiera
6.	9:41	09:50	00:10	Aspectos Financieros
				Consideraciones o recomendaciones para integración de propuesta o armado del modelo financiero
				Criterios de adjudicación o desempate
7.	09:51	11:00	01:10	Aspectos Técnicos
				Características generales del proyecto (longitud, trazo, entronques, viaductos, túneles, obras de drenaje, etc.)
				Modelo geométrico integral del proyecto realizado en la herramienta de cómputo CLIP – Archivo TRB disponible
				Criterios de diseño utilizados
				Características de la información cartográfica disponible
				Información geológica y geotécnica disponible
				Estructura de la Información del Proyecto de Referencia
				Características generales de Operación: Peaje; ITS, Plaza de Cobro
				Contratación y operación de la Supervisión
				Sistemas Integrales de Gestión
8.		11:00		Fin del Taller Informativo



PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



El Gobierno del Estado de Hidalgo agradece su interés y participación en el presente proceso de adjudicación para el Proyecto de Asociación Público Privada denominado “Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”, en el Estado de Hidalgo, que incluye el otorgamiento de su concesión de jurisdicción estatal por 30 años para su construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento.

**Aspectos  
relevantes.**

La información de este taller es de carácter informativo y tiene como finalidad explicar y/o puntualizar los temas que la Convocante considere pertinentes y que se encuentren relacionados con el Concurso Público que nos ocupa, de conformidad con lo siguiente:

- Se desarrollará con la participación de la Convocante y con aquellas personas que previamente se hayan registrado como Concursantes y el evento estará sujeto al protocolo que para tal efecto señale el moderador del taller.
- **La información verbal y/o escrita intercambiada y/o entregada en este taller no generará derecho ni obligación alguna a la Convocante**, por lo que ésta no será responsable por deficiencias, inexactitudes o faltantes en la información que presente en el taller.
- Los Concursantes serán los únicos responsables de la obtención de la información que se genere durante el taller.
- Al término del taller, la Convocante tomará asistencia de los Concursantes que participaron en el mismo.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## INTRODUCCIÓN.

El Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2022 del Gobierno del Estado de Hidalgo contempla generar una cartera de proyectos viales integrales y completos, así como desarrollar un programa de obra de infraestructura vial, de forma anualizada y con amplia visión, en coordinación con el Gobierno Federal y municipios.



Para ello, el Gobierno Federal ha realizado esfuerzos para alcanzar un marco regulatorio accesible, actualizado y simplificado, tal es el caso de la Ley de Asociaciones Público Privadas. Esta Ley ha permitido que el Gobierno Federal y las Entidades Federativas explorar nuevos esquemas para el desarrollo y financiamiento de carreteras con participación privada, como lo es el esquema de Asociaciones Público Privadas (APP).

En septiembre de 2019, durante la inauguración de la IV Reunión Regional de Ingenieros Civiles de México, el Gobernador del Estado de Hidalgo, Lic. Omar Fayad Meneses, anunció la ampliación de la carretera Real del Monte-Huasca, obra que contempla puentes y túneles para reducir significativamente el tiempo de traslado a dos de los Pueblos Mágicos de la Entidad.





PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- La Red Carretera en el Estado de Hidalgo se encuentra constituida por 11,947 km, de los cuales 7.4% corresponde a la Red Federal, 32.8% a la Red Alimentadora, y 59.8% a la Red Rural.
- Una de las principales vías de comunicación en el Estado de Hidalgo, es la carretera federal **MEX-105, Pachuca – Huejutla**, la cual articula la conectividad del Estado de Hidalgo de sur a norte, integrando a las regiones del Altiplano, Sierra y Huasteca.
- Asimismo, la carretera federal MEX-105, Pachuca – Huejutla forma parte de la “vía corta” entre la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el norte del Golfo de México, a la cual se le denominó como **corredor Intertroncal Pachuca – Tampico**.
- Para modernizar este Corredor Intertroncal, el Gobierno del Estado de Hidalgo, en coordinación con el Gobierno Federal, tiene como prioridad continuar con la modernización de la carretera Pachuca – Huejutla.
- En este sentido, se plantea la construcción de la autopista **Real del Monte – Entronque Huasca**, mediante un esquema de Asociación Público-Privada.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

Las Asociaciones Público Privadas (APP) son esquemas de inversión de largo plazo, que tienen por objeto la prestación de servicios al sector público con base en el desarrollo de infraestructura que construye y opera el sector privado.



### Legislación Federal

El Concurso Público se realiza al amparo de la Ley Federal de Asociaciones Público Privadas y su Reglamento, en virtud de que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, en su carácter de Institución Fiduciaria en el Fideicomiso número 1936, denominado Fondo Nacional de Infraestructura, otorgará una subvención federal al presente proyecto.

### Legislación Federal y Estatal

Toda vez que el contrato se firmará con el Estado de Hidalgo, a través de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial y la Secretaría de Finanzas Públicas, dicho instrumento se encuentra fundamentado en la Legislación Federal y Estatal (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Constitución Política del Estado de Hidalgo, Ley Federal de Asociaciones Público Privadas y Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo).

### Legislación Estatal

En virtud de que la concesión se otorgará por el Estado de Hidalgo, a través de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial y la Secretaría de Movilidad y Transporte, dicho título de concesión encuentra sustento en la Legislación Estatal (Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo y Ley de Bienes del Estado de Hidalgo).

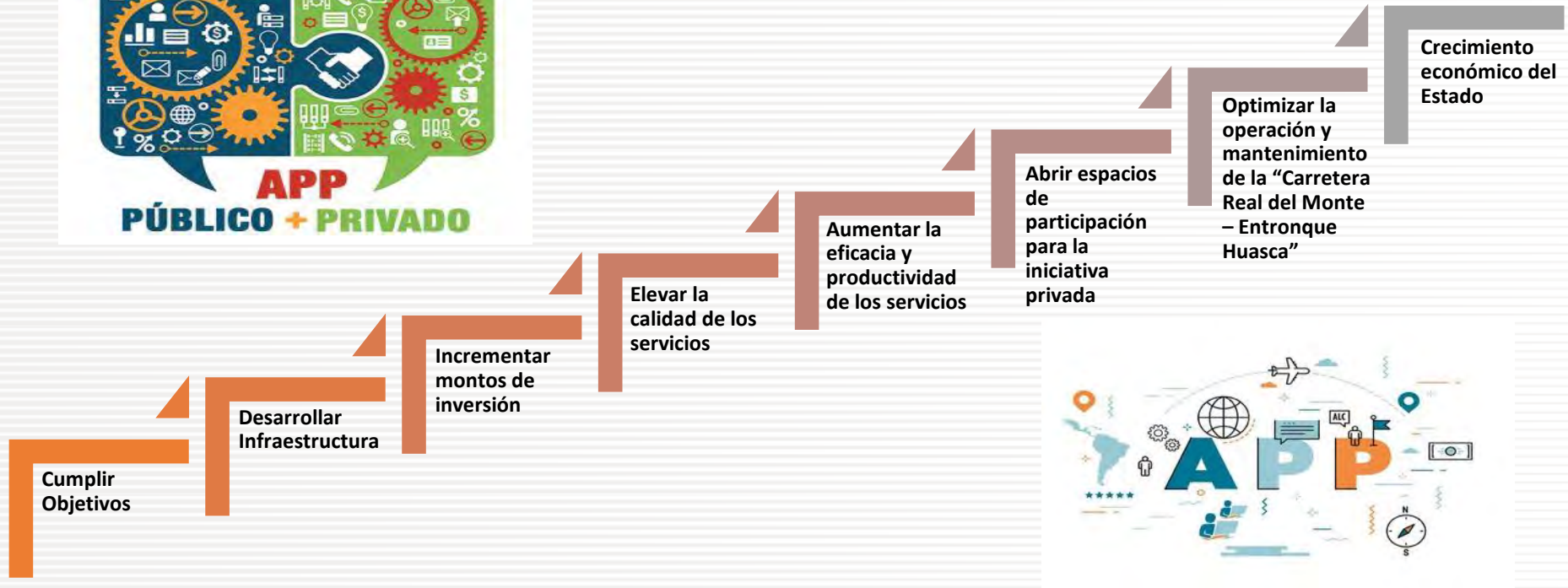


PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



A través de este proyecto de Asociación Público Privada...

...la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial (SOPOT) del Estado de Hidalgo busca:





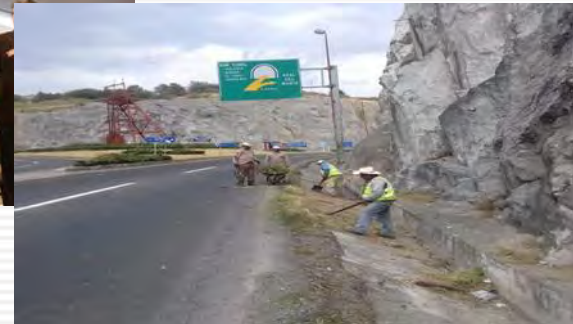
PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## PAQUETE DE DOCUMENTACIÓN LEGAL, TÉCNICA Y FINANCIERA

Cada Concursante deberá entregar a la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, conforme se indica en el inciso 1.12. de las Bases, el Paquete de Documentación Legal, Técnica y Financiera (que en forma optativa se presentará en la Revisión Previa del Concursante); incluyendo los documentos de carácter legal a que se hace referencia en el Apéndice de Aspectos Legales, incluido en las Bases Generales del Concurso.

La recepción por parte de la Secretaría, de dicha información y documentación, no significará la aceptación ni el reconocimiento de validez o veracidad de la información, ni implicará más obligación a cargo de la Secretaría y en favor del Concursante, que la de revisión y análisis de la información y documentación de que se trate.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## ENTREGA DEL PAQUETE DE DOCUMENTACIÓN LEGAL, TÉCNICA Y FINANCIERA

1. De forma anexa a su Oferta Técnica, los Concursantes, en lo individual o como Consorcio, deberán entregar a la Convocante, en la fecha indicada en las Bases (15 a 22 de mayo de 2020), la información y documentación que integra el Paquete de Documentación Legal, Técnica y Financiera conforme a lo indicado en las Bases, a fin de que la Convocante realice la Revisión Previa del Concursante.



2. El Paquete de Documentación Legal, Técnica y Financiera deberá entregarse a la Convocante mediante la presentación de un escrito en formato libre firmado por el representante legal del Concursante en lo particular o por los representantes legales de quienes conformen o pretendan conformar, en su caso, el Consorcio correspondiente.



4. Cuando de conformidad con las normas del país de origen del Concursante, no sea posible la expedición de alguna información y/o documentación a que se hace referencia en el Paquete de Documentación Legal, Técnica y Financiera, el Concursante hará saber a la Convocante, bajo protesta de decir verdad, esta circunstancia y las causas de ella.



3. El Concursante de nacionalidad extranjera, además de presentar el escrito mencionado en el numeral inmediato anterior, deberá entregar un escrito en formato libre, en el cual manifieste que conviene en no invocar la protección de su gobierno en relación con cualquier acto derivado directa o indirectamente del Concurso, bajo la pena, en caso contrario,

de ser sancionado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Concurso.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



Si la información y documentación Legal del Concursante, se presenta ante la Secretaría para la Revisión Previa del Concursante dentro del periodo señalado en la lamina que antecede y ésta entrega al Concursante el Comprobante de Revisión Previa correspondiente, dicha información y documentación no tendrá que presentarse nuevamente como parte de la Propuesta Técnica del Concursante.



En caso de que el Concursante no presente la información y documentación Legal para la Revisión Previa del Concursante o bien no haya obtenido el Comprobante de Revisión Previa por no haber entregado a la Secretaría las aclaraciones o información adicional requerida conforme a las Bases, toda la información y documentación Legal, tendrá que presentarse como parte de la Propuesta Técnica del Concursante.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## EL CONCURSANTE DEBERÁ ACREDITAR SU CONDICIÓN FINANCIERA

(Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales) Etapa de evaluación Técnica y Legal.

Estados financieros y flujo de efectivo del año 2018		
Nacionales	Extranjeros	
Dictaminados por contador público independiente (con nombre y el número de cédula profesional).	Información traducida al español, convertida en MXN y presentada de acuerdo las Normas de Información Financiera, por contador público independiente certificado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos o su equivalente en el extranjero.	Los Concursantes que consoliden operaciones con Afiliadas y/o Subsidiarias deberán presentar información dictaminada en forma individual.
En caso de que no tengan obligación de dictaminar sus estados financieros: Presentar los estados financieros internos, flujo de efectivo y notas analíticas del ejercicio 2018 o los más recientes en caso de empresas de nueva creación, elaborados por contador público (con nombre y el número de cédula profesional).		En el caso de un Consorcio, deberá presentar por cada integrante, socio o accionista, la información requerida.
En este caso los estados financieros, deberán incluir la siguiente leyenda: "BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTO QUE LAS CIFRAS CONTENIDAS EN ESTE ESTADO FINANCIERO SON VERACES Y CONTIENEN TODA LA INFORMACIÓN REFERENTE A LA SITUACIÓN FINANCIERA Y/O LOS RESULTADOS DE LA EMPRESA Y AFIRMO QUE SOMOS LEGALMENTE RESPONSABLES DE LA AUTENTICIDAD Y VERACIDAD DE LAS MISMAS, ASUMIENDO, ASIMISMO, TODO TIPO DE RESPONSABILIDAD DERIVADA DE CUALQUIER DECLARACIÓN EN FALSO SOBRE LAS MISMAS".		



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## EL CONCURSANTE DEBERÁ ACREDITAR SU CONDICIÓN FINANCIERA

<b>Declaración Fiscal</b>	
<b>Nacionales</b>	<b>Extranjeros</b>
Declaración anual presentada al SAT del último ejercicio fiscal (2018).	Declaración anual equivalente a la declaración fiscal en México del ejercicio fiscal 2018.
<b>Opinión de cumplimiento</b>	
consulta respectiva a través del portal del Servicio de Administración Tributaria SAT del último párrafo del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación.	El equivalente en el extranjero para el concursante.
<b>Antecedentes bancarios</b>	
Donde demuestre que ha obtenido financiamientos por al menos 1'000,000,000.00 (mil millones de pesos).	



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**



## EL CONCURSANTE DEBERÁ ACREDITAR SU CONDICIÓN FINANCIERA

RUBROS Y SUBRUBROS	DEFINICIONES Y PROCEDIMIENTOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	COMO SE EVALUA
<b>IV</b>	<b>Condición Financiera</b>	<b>30.0</b>	
<b>3.6.4</b>	<b>Índices Financieros</b>	<b>30.0</b>	
	<p>El Concursante o el Consorcio, cuenta con un capital contable mínimo de \$1,000'000,000.00 (mil millones de pesos 00/100 M.N.).</p> <p>En caso de Consorcios el capital contable mínimo se acreditará de forma ponderada de acuerdo al porcentaje de participación en el Consorcio.</p>	10	<p>Más de 3,000 millones = 10            Entre entre 1,000 millones y 3,000 millones = 7            Menor a 1,000 millones = 0</p>
	<p>El Capital Neto de Trabajo (CNT) del Concursante sea suficiente para el financiamiento de los trabajos a realizar. Se tendrá como suficiente dicho capital neto cuando el importe del ejercicio fiscal del Activo Circulante (AC) menos el Pasivo Circulante (PC) sea igual o mayor a \$400,000,000.00 (Cuatrocientos millones de pesos 00/100 M.N)</p>	10	<p>Más de 600 millones = 10            Entre 400 millones y 600 millones = 7            Menor a 400 millones = 0</p>
	<p>El Concursante demuestre una suficiente capacidad para pagar obligaciones (Índice de Liquidez). Se tendrá como suficiente dicha capacidad cuando el importe del ejercicio fiscal del Activo Circulante (AC) dividido entre el Pasivo Circulante (PC) sea igual o mayor de 1.20 unidades.</p>	5	<p>Mayor a 1.5 = 5            Entre 1.2 y 1.5 = 3            Menor a 1.2 = 0</p>
	<p>El Concursante demuestre un aceptable grado de dependencia en el endeudamiento (Apalancamiento). Se tendrá como aceptable dicho grado de endeudamiento del Concursante cuando el importe del ejercicio fiscal del Pasivo Total (PT) dividido entre el Activo Total (AT) sea igual o menor a [0.80] unidades.</p>	5	<p>Mayor a 0.80 = 0            Entre 0.50 y 0.80 = 3            Menor a 0.50 = 5</p>



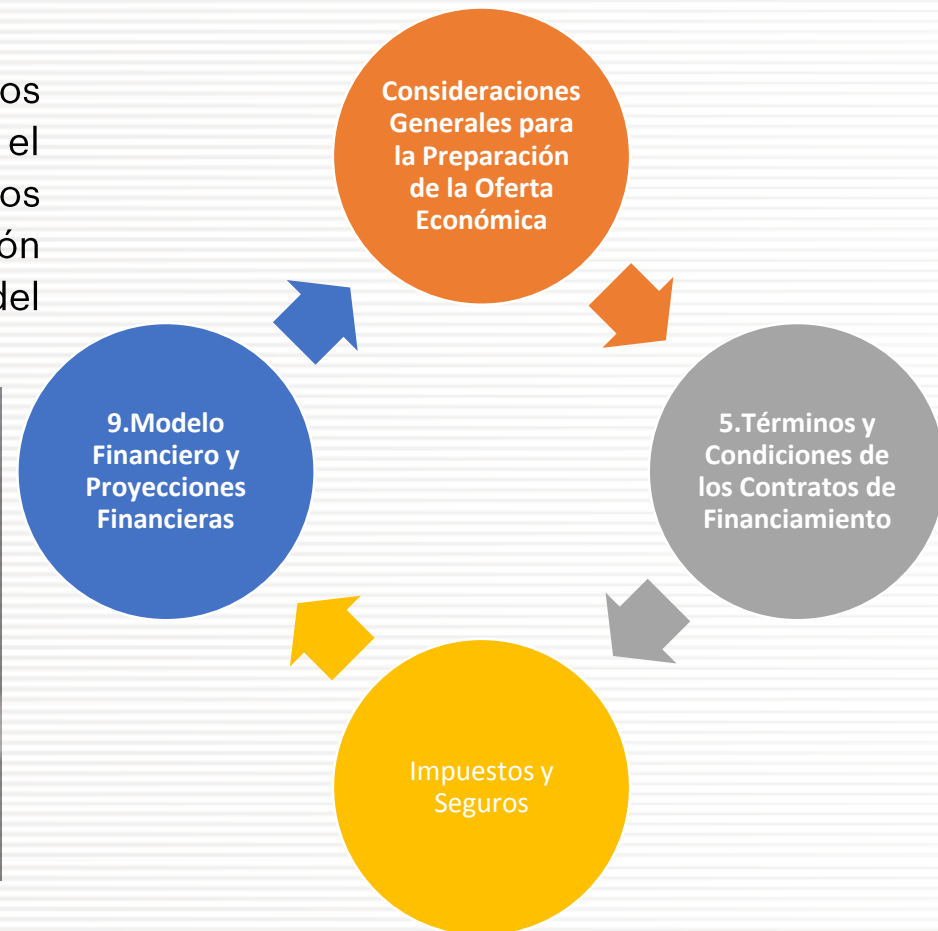
PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Apéndice 2 Apartado de Aspectos requisitos Económicos y Financieros

Objetivo es dar a conocer a los Concursantes los requisitos económicos y financieros que rigen el Concurso en todas sus etapas y que los Concursantes deberán observar en la preparación de su Oferta Económica para la adjudicación del Proyecto.





PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Consideraciones Generales para la Preparación de la Oferta Económica

Los Concursantes deberán incluir en su Propuesta, dentro del sobre identificado como “Oferta Económica”, la información que se detalla en este Apartado.

El **Capital de Riesgo** sea equivalente por lo menos al **30% (treinta por ciento)** del Monto Total de la Inversión, sin incluir intereses de los Financiamientos, comisiones financieras, costos de cobertura de los mismos, fondos de cobertura, ni el IVA.

Los formatos solicitados se presentarán en papel membretado del Concursante, debidamente firmados y foliados, a precios constantes de la fecha de presentación de la propuesta y el modelo económico en precios nominales con la posibilidad de cambiar entre precios nominales y constantes.

Dichos formatos deberán aparecer en hojas de cálculo por separado dentro del archivo en que se haga llegar el modelo financiero y deberán estar vinculados al modelo financiero.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Premisas en la preparación de su Oferta Económica

El horizonte de evaluación es de 30 (treinta) años; considerando 24 meses para la etapa de Construcción y el resto para la etapa de Operación.

Los cálculos durante la etapa de Construcción de la Carretera deberán ser mensual y en la etapa de Operación la periodicidad de la evaluación será anual.

Se deberá calcular y establecer en forma explícita el costo total de las Obras incluyendo y sin incluir el IVA, a precios de la fecha de presentación de Propuestas.

Calcular y establecer el costo de las Obras al final del periodo de Construcción, incluyendo Obras, equipamiento, estudios (incluyendo el Proyecto Ejecutivo), presupuesto de Obras Adicionales, Supervisor de Construcción, entre otros, a precios constantes de la fecha de presentación de Propuestas.

Determinación explícita de las tarifas que se aplicarán al inicio de Operación conforme a lo establecido en el proyecto de Contrato APP y el proyecto de Título de Concesión;

Calcular en forma detallada los gastos de Operación, Conservación y Mantenimiento y, en general, los necesarios para la Operación que permitan cumplir con las Especificaciones Técnicas establecidas en el Apartado de Aspectos Técnicos;

Establecer el escenario de demanda, medido en TDPA, estructura vehicular y tasa(s) de crecimiento considerada(s);

Ninguna de estas consideraciones contradice o invalida lo solicitado a los Concursantes en la Oferta Técnica, en caso de contradicción se estará a lo estipulado en el Apéndice 1 "Apartado de Aspectos Técnicos" de las presentes Bases.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Términos y Condiciones de los Contratos de Financiamiento

En caso de que se haya considerado utilizar financiamiento en moneda extranjera, no se otorgarán garantía o cobertura cambiaria alguna.

Entregar en original en papel membretado de la institución financiera una carta de intención de financiamiento con un sumario de términos y condiciones firmado por el representante de la institución financiera reconocida en el que DEBERÁ indicar por lo menos:

Tipo de crédito, monto máximo del Financiamiento previsto, tasa de interés básica, sobretasa, y evolución prevista de las mismas durante los periodos de Construcción y de Operación;

Plazo del crédito y periodo de gracia;

Comisiones por apertura, por disposición de crédito y cualesquiera otras;

Periodo y forma de disposición y condiciones previas de disposición;

Requerimientos de índice de cobertura del servicio de la deuda y otros índices relevantes;

Forma de amortización del crédito;

Garantías exigidas;

Requerimientos de reservas al Desarrollador (Mantenimiento, pago de intereses, etc.);

Obligaciones de hacer, no hacer y causas de vencimiento anticipado;

La carta de intención con el sumario de términos y condiciones deberá incluir una manifestación de la institución de que conoce el Proyecto y Concurso, así como la intención de otorgar el Financiamiento al Concursante. Asimismo, los términos y condiciones deberán ser modelados de manera consistente en su totalidad en el modelo financiero.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Impuestos

Cada Concursante será el único responsable de la consideración apropiada de los impuestos aplicables para el Proyecto, (conceptos acumulables y deducibles, depreciaciones y amortizaciones) conforme a las Leyes Aplicables.

Deberán considerar, bajo su propia y exclusiva responsabilidad en caso de resultar Concursante Ganador, las hipótesis para la determinación, cálculo y pago de los impuestos que se generen con motivo de la Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento del Proyecto.

### Seguros

Incluir un plan de cobertura de riesgos para la Construcción y la Operación del Proyecto, describiendo el tipo de seguro, las coberturas y las primas correspondientes conforme a lo establecido en el proyecto de Contrato APP y el proyecto de Título de Concesión.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Modelo Financiero y Proyecciones Financieras

Entregar el modelo financiero en versión impresa y versión electrónica. Además, debe ser consistente con el sumario de términos y condiciones de los contratos de Financiamiento. Deberá incluir las siguientes hojas de resultados:

#### **Orígenes y aplicaciones de recursos en Construcción;**

Debe ser congruente con la descripción del esquema financiero, que incluya en su caso la Subvención, Capital de Riesgo y los Financiamientos. Ser congruente con el formato libre donde se mencionan las personas físicas o sociedades mercantiles que aporten Capital de Riesgo, incluyendo su nacionalidad, sus montos de participación y las fechas de exhibición programadas para la entrega de los recursos.

#### **Orígenes y aplicaciones de recursos en Operación;**

**Hoja de ingresos** – tránsito y tarifas;

**Estados financieros proyectados** – balance general, estado de resultados y flujo de efectivo;

**Análisis de flujo de efectivo** en el que se muestre las prioridades de desembolsos del Desarrollador con base en los términos y condiciones preliminares de los financiamientos.

**Análisis de dividendos y cálculo de la TIR** en términos nominales y reales.

**Hoja resumen de resultados que incluya:** TIR (El cálculo de la TIR deberá realizarse a nivel de los flujos para los accionistas de la Sociedad Mercantil de Propósito Específico, para lo cual deberá quedar clara la forma en que se pretenden distribuir los flujos de efectivo de dicha entidad a sus Accionistas, tomando siempre en consideración las Leyes aplicables en la materia), origen y aplicación de recursos, coberturas mínimas y promedio, monto de Subvención, e índices financieros relevantes según lo requerido por los Acreedores financieros.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

**El modelo financiero deberá permitir los siguientes análisis de sensibilidad**

Cambios en la tasa de inflación;

Cambios en la tasa de interés;

Cambios en la inversión requerida y en los costos de Operación, Mantenimiento y Conservación;

Cambios en el TDPA; y

Cambios en el nivel de apalancamiento;



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Consideraciones aplicables al modelo financiero

Deberá tener una apariencia clara, ordenada y deberá estar dividido en módulos para evitar hojas de cálculo muy extensas;

Deberá estar desarrollado en Microsoft Excel 2000 o posteriores y ser operativo (estar formulado);

Deberá incluir todo el plazo de vigencia del Contrato APP;

Deberá considerar cifras en miles de Pesos, sin posiciones decimales;

No deberá tener fórmulas o celdas ocultas, ni protección de contraseña alguna;

Los cálculos deben desarrollarse hacia abajo y a la derecha;

Los cálculos deberán tener suficiente nivel de detalle como para que puedan ser seguidos lógicamente en la pantalla sin necesidad de examinar el contenido de las celdas;

Las celdas para entrada de datos deberán estar coloreadas en azul;

Los reportes de estados financieros no podrán tener fórmulas diferentes a signos matemáticos y las celdas que los alimentan deberán estar resaltadas o sombreadas;

Todas las áreas de impresión deberán estar definidas y listas para ser impresas en papal tamaño carta (8.5 plg. x 11 plg.);

Se deben evitar referencias circulares, en caso de ser inevitables deberán ser explicadas a detalle en el manual de operación, y no podrán incluirse macroinstrucciones.

La fecha de inicio del modelo será la fecha de entrega de Propuestas;

Las proyecciones financieras deberán considerar periodos mensuales en Construcción y anuales en Operación.

Determinación explícita de las tarifas que se aplicarán al inicio de Operación conforme con lo establecido en el proyecto de Contrato APP, así como la periodicidad con que se actualizarán las tarifas con la inflación supuesta del periodo, de conformidad con lo que establezcan las Bases de Regulación Tarifaria.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Estimación de Tránsito

Se deberán respaldar los **ingresos del proyecto por concepto de peaje** y el análisis de **Ingresos Diferenciales** con el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito, el cual deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Apéndice 1 de Aspectos Técnicos y que podrá ser el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia que se adjunta a los Documentos del Concurso o con su propio Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.

**Deberá ser utilizado bajo la exclusiva y total responsabilidad del Concursante;** en cualquier caso, y sin que implique contradicción o sustitución de lo solicitado en el Apartado de Aspectos Técnicos.

### Tarifas para los Usuarios

Las tarifas deberán expresarse en Pesos Constantes a la fecha de presentación de la oferta sin el IVA por vehículo, aplicable a la Explotación de la Carretera, sujeto al cumplimiento de las obligaciones que se establecen en el modelo de Contrato APP y al modelo de Título de Concesión, en particular a las establecidas en las Bases de Regulación Tarifaria.

El Concursante podrá **proponer una tarifa distinta** a la establecida en el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia entregado por la Convocante, **siempre y cuando la Tarifa sin I.V.A. por Km (\$/Km) no exceda de \$4.0 pesos**, a precios de presentación de la Propuesta.

En caso de proponer una tarifa y/o aforo distinto, los Concursantes deberán **presentar un Estudio de Asignación y Pronóstico de Tráfico Propio** considerando i) los lineamientos señalados en el inciso 3.3 del Apéndice 1 "Aspectos Técnicos".

En caso de presentar Tarifas Propuestas sin el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito Propio, la Propuesta será desechada.

Los Concursantes deberán considerar que en ningún caso las Tarifas Propuestas para vehículos ligeros podrán ser mayores a las tarifas para vehículos pesados.



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Compartición de Ingresos Diferenciales

En caso de que el Fondo Nacional de Infraestructura, el “FONADIN” otorgue una subvención a la Carretera, la Concesionaria se obliga a compartir los Ingresos Diferenciales con el FONADIN, para recuperar total o parcialmente la Subvención.

En caso de que los ingresos brutos tarifados sin IVA del año de que se trate, obtenidos por la Concesionaria, resulte 20% (veinte por ciento) superiores al monto de los ingresos anuales por concepto de peaje calculados a partir del Estudio y Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, la Concesionaria estará obligada a entregar al FONADIN, por concepto de recuperación de la Subvención, el 50% (cincuenta por ciento) del excedente que exista por encima del 20%(veinte por ciento) referido. La entrega de dichos ingresos al FONADIN, deberá realizarse durante el mes de enero del año inmediato siguiente al del cierre del ejercicio correspondiente.

En ningún caso, incluyendo el supuesto en el que el cálculo de los Ingresos Diferenciales resulte negativo (inferior a cero) mediará pago alguno hacia la Concesionaria por parte de la Federación o del FONADIN.

**Ingresos Brutos Anuales sin I.V.A.**  
**Estimados en el escenario del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia.**  
**Pesos a Precios Constantes, ya incrementados en un 20% (veinte por ciento) conforme al presente Anexo.**

Año	Total
2023	
2024	
2025	
	...
2050	



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Apéndice 4 Apartado Criterios de Evaluación

#### Objetivo

Establecer un procedimiento que permita a los Concursantes conocer la metodología que se utilizará para evaluar las Propuestas, con el propósito de seleccionar, en su caso, a la Propuesta ganadora que cumpla con los requerimientos establecidos en las Bases y sus Apéndices.

#### Metodología

Con fundamento en lo establecido en el párrafo segundo de la Regla 37.7.9. de las Reglas de Operación del Fondo Nacional de Infraestructura, la evaluación de las Propuestas será binaria; no obstante, para evaluar las Ofertas Técnicas, a fin de permitir la comparación objetiva e imparcial de las Propuestas, se utilizará un método de puntos, ya que la misma debe ser cuantificable, lo anterior, en términos de lo establecido por el artículo 79, Fracción I, inciso b) del Reglamento de la Ley APP.



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Primera parte de la evaluación

Que se cumpla con la entrega del Paquete de Documentación Técnica.

Que se cumpla con la entrega del Paquete de Documentación Legal.

#### Evaluación Cuantitativa

Se verificará que el Concursante haya entregado toda la documentación que debe integrarse a la Oferta Técnica y Legal de conformidad con las Bases, Apéndices y sus respectivos formatos y anexos.

En caso de que la Oferta Técnica y Documentación Legal no se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases, Apéndices y sus respectivos formatos y anexos; acompañada de toda la documentación necesaria será desechada.

#### Evaluación Cualitativa

La evaluación de la información incluida en la Oferta Técnica y Documentación Legal se realizará a través del cumplimiento de todos los requisitos solicitados en las Bases, Apéndices y sus respectivos formatos y anexos.

#### Resultado de la Evaluación

Se emitirá un dictamen en el que señalará las razones en las que se funde su determinación para admitir o desechar las Ofertas Técnicas.

En caso de que sea declarada como “No Solvente” en términos de los Criterios de Evaluación y las presentes Bases, la Oferta Técnica será desechada.

#### Causales de desechamiento

Además de las descritas en las Bases y en este Apéndice, se desecharán las Ofertas Técnicas en las que:

La Oferta no se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases y sus Apéndices.

No se acredite la experiencia y capacidad técnica del Concursante, subcontratistas y personal técnico propuestos.

No exista congruencia en los Programas de Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento.

La Oferta no haya obtenido cuando menos 70 (setenta) de los 100 (cien) puntos máximos que pueden obtener en la evaluación Técnica.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

<b>Segunda Parte de la evaluación</b>	
<b>Oferta Económica</b> se abrirá únicamente si la Oferta Técnica de dicho Concursante fue declarada como "Solvente".	<b>Causales de desechamiento</b> Se incumpla con lo señalado en la Carta de Crédito.
<b>Evaluación Cuantitativa</b> se verificará que el Concursante haya entregado toda la documentación que debe integrarse a la Oferta Económica de conformidad con las Bases Generales del Concurso	Las fuentes de financiamiento, la liquidez con que cuenta (Capital de Riesgo y Financiamiento) no son suficientes para el financiamiento del Proyecto.
<b>Evaluación Cualitativa</b> Se corroborará que la propuesta presente consistencia en la evaluación financiera del Proyecto presentado por parte del Concursante, sin errores, omisiones, total consistencia con la Oferta Técnica (volúmenes, precios, programas, etc.) y sumario de términos y condiciones de los Créditos.	El Concursante no presente la Carta de Términos y Condiciones de los Financiamientos.
Se emitirá un dictamen en el que señalará las razones en las que se funde su determinación para admitir o desechar las Ofertas Económicas.	El Capital de Riesgo no represente como mínimo el 30% (veinticinco por ciento) del Monto Total de la Inversión, sin incluir el IVA, ni intereses de los Financiamientos, coberturas y comisiones de los mismos.
	Los ingresos estimados por el Concursante a partir del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito y las tarifas indicadas en la Oferta Económica y Financiera no sean calculados correctamente.



PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## REQUISITOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

### Determinación del Concursante Ganador.

El Concursante Ganador será aquél participante que haya presentado una propuesta solvente, por cumplir con los requisitos legales, técnicos y económicos y solicite la subvención más baja.

En caso de que dos o más Concursantes cuya Proposición haya resultado solvente, hayan solicitado la misma subvención, se otorgará el Contrato APP al Concursante que presente las menores tarifas, en términos del Apéndice 2 Apartado de Aspectos Económicos y Financieros.

En caso de empate se otorgará el Contrato APP al Concursante que haya considerado en su Propuesta el mayor monto de aportación de Capital de Riesgo.

Si persiste la igualdad de condiciones, la Secretaría optará por la Proposición que considere que ofrecerá mayor empleo tanto de los recursos humanos del país, como prioridad en la utilización de bienes o servicios de procedencia nacional y los propios de la región en la que se ubicará la “Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# Aspectos Técnicos:

## Características Generales del Proyecto





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## Componentes y datos de la Troncal

10,317 m de longitud en la troncal incluyendo 1,833 m de los ejes principales de los entronques	3 PIV con longitud total de 120 m
Pendiente máxima del 6 % en 5,104 m	1 PSV de 30 m
2,606,360 m <sup>3</sup> de corte	1 Puente peatonal de 55.7 m
781,100 m <sup>3</sup> de terraplén	850 m de muro con altura máxima de 12.3 m, en donde 158 m presentan base de concreto ciclópeo en terraplén para reducir su altura máxima a 11.0 m
30,576 m <sup>3</sup> de Subrasante	2 Rampas de emergencia
47,345 m <sup>3</sup> de Base hidráulica	1 Plaza de cobro con 6 casetas
16,911 m <sup>3</sup> de Mezcla en caliente densa	28 Caminos con 2,500 m de longitud total
14,490 m <sup>3</sup> de mezcla en caliente no modificada abierta, para pavimento	24 Obras de drenaje transversal, con 224 m de tubería metálica de 350 cm de diámetro, 194 m de tubería metálica de 305 cm de diámetro, 1,016 m de tubería PEAD corrugada de 152 cm de diámetro y 171 m de tubería PEAD de 76 cm de diámetro
1,631 m <sup>3</sup> de mezcla en caliente modificada abierta, para pavimento	16 Contracunetas con longitud total de 4,000 m
17,369 m <sup>3</sup> de Zampeados de mampostería de segunda	5 Canales con longitud total de 2,600 m
Túneles: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 túnel falso en cuerpo izquierdo de 65 m de longitud con 5 aberturas laterales en arco de 5 m de radio</li><li>• 1 túnel de cuerpos separados de 277 m en cuerpo izquierdo y 242 m en cuerpo derecho</li></ul>	5,300 m de cuneta central con 4,360 m de tubería PEAD de 16" bajo ella y 18 cruces de calzada con 397 m de longitud total de tubo PEAD de 40 cm de diámetro
6 Viaductos con una longitud de 1,050 m de longitud total	150 pozos de registro con rejilla



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## Componentes y datos de los Entronques

Mineral del Monte	Huasca
156,297 m3 de corte en material tipo "C" con explosivos	16,879 m3 de corte en material tipo "A"
133,720 m3 de terraplén	121,220 m3 de corte en material tipo "C" con explosivos
9,866 m3 de subrasante	149,001 m3 de terraplén
11,417 m3 de Base hidráulica	4,615 m3 de subrasante
1,796 m3 de Mezcla en caliente densa	8,622 m3 de Base hidráulica
69.7 m3 de mezcla caliente abierta, para rodadura	2,203 m3 de Mezcla en caliente densa
3,663 m3 de mezcla caliente abierta no modificada, para rodadura	21 m3 de mezcla caliente abierta, para rodadura
2 PIV-PSV, 1 de 53.1 m de longitud de carril unidireccional en curva y otro de 68 m de longitud en calzada de dos carriles	21 m3 de mezcla caliente abierta, para rodadura
1 Deprimido en carril unidireccional de 240 metros longitud de los cuales 88.7 m están cubierto por losa	1 PIV-PSV de 39 metros de longitud en calzada de dos carriles
1 Túnel de 56 metros de longitud en cuerpo Izquierdo de 2 carriles	
2 Puentes peatonales uno de 31 m y otro de 28 m de claro	
2 Muros de longitud total de 100 metros y altura máxima de 7.1 m	
678 m de tubo de 80 cm de diámetro bajo calzada	
2 canales de 572 m de longitud total	
1 OD transversal de 51 m	
2 Lavaderos escalonados	



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



VIDEO



# Características de la Información Cartográfica

- Levantamiento indirecto de la topografía de campo mediante vuelo LiDAR con fotografías aéreas
- Vuelo LiDAR 12 puntos / m<sup>2</sup>
- Procesamiento y obtención del Bare Ground, Clasificación General
- Obtención del modelo Digital del Terreno y Curvas de nivel @ 0.50 m. de equidistancia vertical
- Fotografía Aérea resolución de 10 cm GSD
- Control Terrestre GPS
- Ortofoto Digital con Resolución 10 cm
- Restitución de rasgos planimétricos para cartografía 1:1000
- Trazo y nivelación (cerrada tolerancia +/-3 mm) y amojonamiento de la Poligonal de Referencia @ 500 m.
- La precisión de las coordenadas en X, Y es de 10 cm RMS
- La precisión de la coordenada Z es de 8 cm RMS

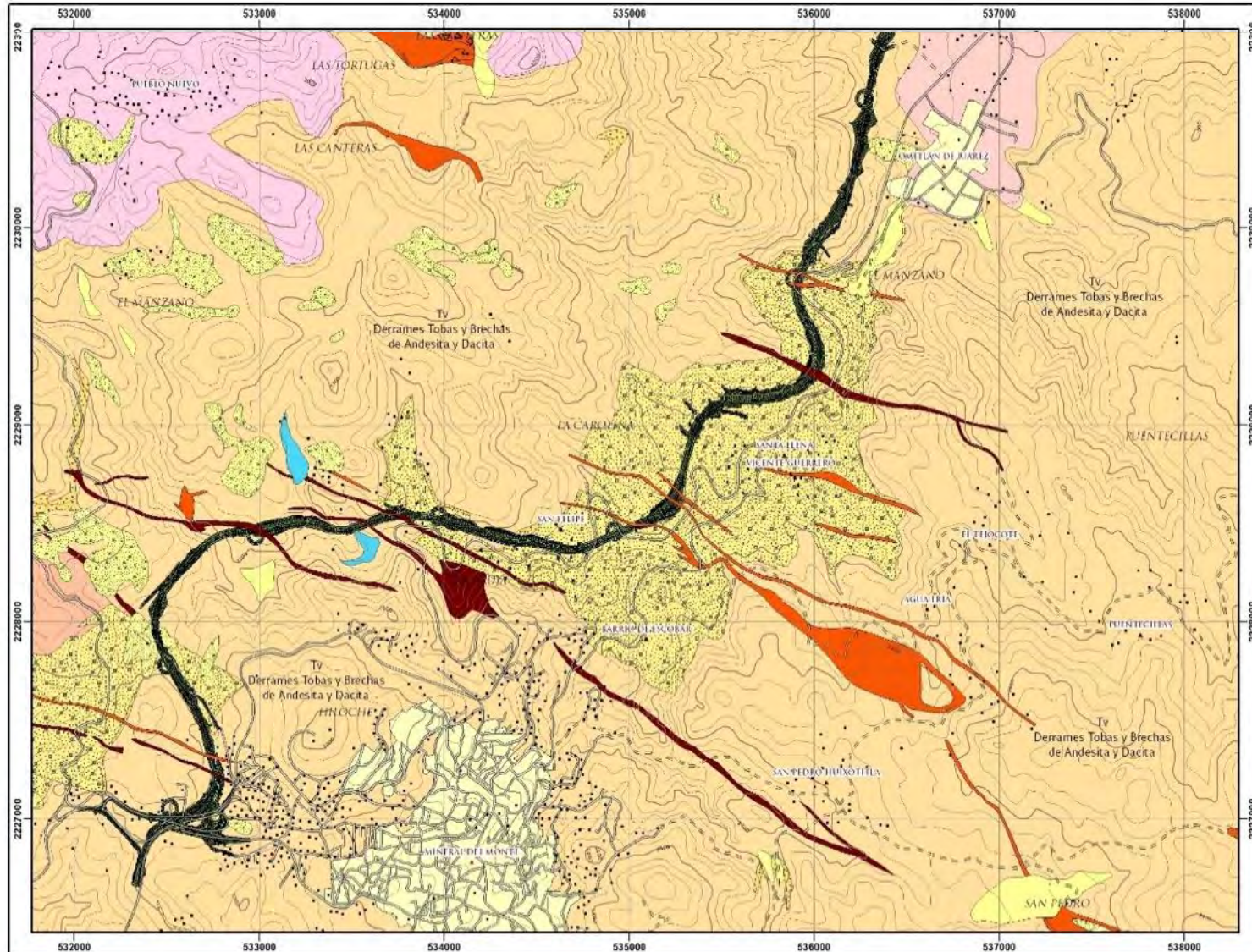


PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# Generalidades Geotécnicas:

- El tramo inicial, hasta poco después de Omitlán de Juárez se desarrolla en rocas ígneas extrusivas de buena calidad.
- Casi todos son cortes, y algunas pocas secciones en balcón.
- En el Tramo de Omitlán aparece la zona de Jales, en donde se combina el corte en jales y relleno con material de corte, andesitas, para terraplenar.
- La última zona, el entronque Huasca, es terraplenado, con material producto de corte, de buena calidad.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



- Desde el punto de vista sísmico, se desarrolla todo en la zona B
- El terreno es tipo I, de buena calidad
- Los periodos y el coeficiente sísmico considerados están de acuerdo a CFE y fueron tomados en cuenta para los cálculos de las estructuras geotécnicas que se proponen.






PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# Estructura de la Información del Proyecto de Referencia:

- 1. Información General y Estudios Complementarios [5.86 GB]
  - 1.1 Información Cartografica [4.76 GB]
  - 1.2 Estudio Geotécnico [958.00 MB]
  - 1.3 Obras Inducidas [128.06 MB]
  - 1.4 Fibra óptica [6.00 MB]
  - 1.5 Estudio de demanda [19.62 MB]
  - 1.6 Impacto ambiental [20.76 MB]
- 2. Troncal [1.41 GB]
  - 2.1. Proyecto Constructivo de Terracerías [236.58 MB]
  - 2.2. Proyecto Constructivo de Drenaje Menor [304.22 MB]
  - 2.3. Caminos Secundarios [288.84 MB]
  - 2.4. Rampas de Emergencia [40.24 MB]
  - 2.5. Señalamiento y Dispositivos de Seguridad [22.66 MB]
  - 2.6. Muros [44.30 MB]
  - 2.7. Estructuras [478.28 MB]
  - 2.8. Túneles [30.93 MB]
- 3. Entronques [1.11 GB]
  - 3.1. Entronque Mineral [744.50 MB]
  - 3.2. Entronque Huasca [397.04 MB]
- 4. Plaza de Cobro [16.56 MB]
  - 4.1. Plataforma [16.56 MB]
- 5. Forma E7 [265.81 kB]
-  E7 Carretera Real del Monte - Entronque Huasca.xlsx

22 folders, 1 files.



# Características de la Operación:

## PEAJE

- Se contempla una sola plaza de cobro con seis carriles físicos construidos.
- El equipo inicial solicitado son cuatro carriles, dos en cada sentido.
- Los equipos deberán ser multimodales, que acepten peaje y telepeaje.
- Se deben contemplar carriles de sobreancho en ambos sentidos.
- Todas las posibles posiciones de cobro deberán estar totalmente preparadas para recibir los equipos en cuanto a canalizaciones y dimensiones.



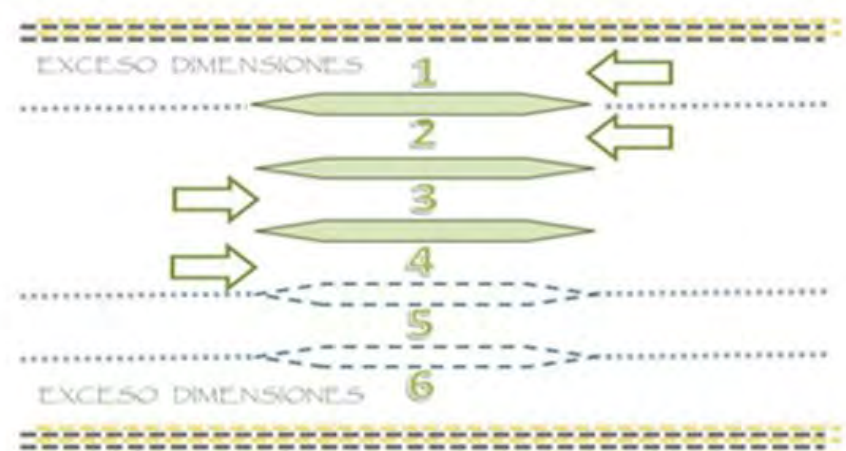
PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



CONFIGURACION INICIAL CASSETAS DE COBRO  
NÚMERO DE CARRILES FÍSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA



CONFIGURACION INICIAL CASSETAS DE COBRO





PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## ITS

- Se incluye equipamiento para generar indicadores.
- La Fibra Óptica es el medio de comunicación solicitado
- Las cámaras que se marcan como “FIJAS” son las que no tienen movimiento. No son sustituibles por otras móviles.
- Los SOS solo están en puntos de interés (rampa de emergencia, túnel, etc.)
- Los sensores de identificación positiva de vehículos pueden ser usando lectoras de placas u otros sensores que permitan identificar al vehículo en los puntos solicitados, sin que se confundan, para identificar la velocidad de flujo.



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**



Cadenam aprox	Nombre	Cámara fija	Cámara móvil	Id veh 2 sentidos	SOS	CCO	Software Maestro	Long Colas 2 sentidos	Altavoz
111.300	Entronque Real del Monte	3	1						
111.500	Inicio de Autopista			1					
112.800	Viaducto Manzanos	1							
113.600	Viaducto Canteras I	1							
114.000	Viaducto Canteras II	1							
114.772	Túnel San Agustín	2			1				2
115.000	Viaducto La Carolina	1							
115.235	Rampa de emergencia	1	1		1				1
115.600	Viaducto Santa Elena	1							
116.900	Viaducto Vicente Guerrero	2							
117.400	Túnel Atotonilco	2			1				2
118.799	Rampa de emergencia	1	1		1				1
119.400	Plaza de cobro	2		1		1	1	1	
119.962	Fin de cuenta de cadenamamiento								
120.000	Entronque	2	1						
<b>Cantidad Total</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>



PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP- APP-913005997-E4-2020



## **Contratación de la Supervisión de Construcción**

- La Supervisor de Construcción será propuesto por la Secretaría pagada por el Fideicomiso de Administración
- Deberá estar en funciones 30 días antes de presentar la Solicitud de Expedición de la Autorización de Inicio de Construcción.
- Dentro de las principales funciones están:
  - Certificar calidad de las Obras conforme al Proyecto Ejecutivo.
  - Revisar el Proyecto Ejecutivo
  - Verificar que los volúmenes, precios en las estimaciones de obra
  - Verificar el cumplimiento de los Programas de Construcción y de Inversión,
  - Verificar el cabal cumplimiento del Sistema de Gestión Integral,
  - Certificar el cumplimiento de las medidas ambientales
  - Revisar la actualización del costo de las Obras y adecuaciones al Proyecto
- El Supervisor de Construcción reportará directamente a la Secretaría



PROYECTO APP  
“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”  
Concurso Público  
No. APP- APP-913005997-E4-2020



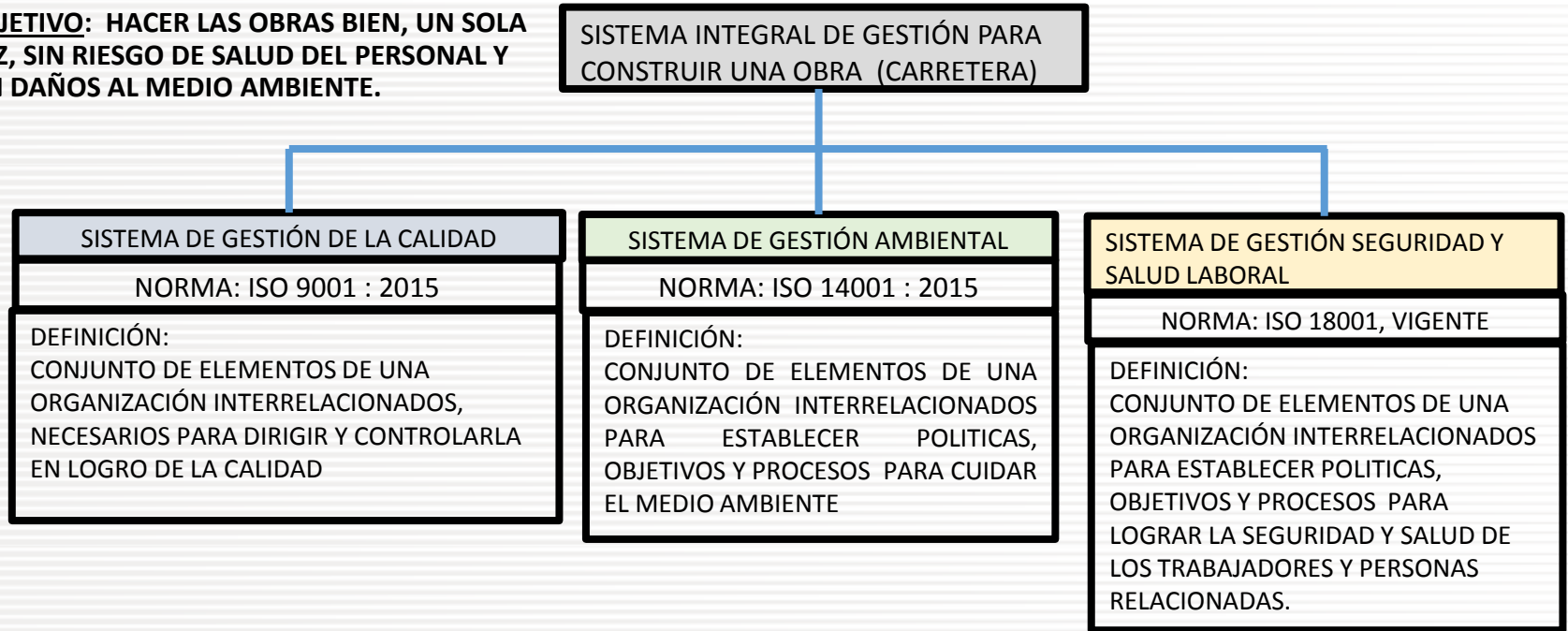
## **Contratación de la Supervisión de Operación**

- La Supervisor de Construcción será propuesto por la Secretaría pagada por el Fideicomiso de Administración
- El Supervisor de Operación fungirá como testigo, auditor y supervisor de la Operación vigilando:
  - El seguimiento de los indicadores de desempeño
  - La supervisión de aforos.
  - El cumplimiento de los Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento
  - El cumplimiento de los términos de contrato con respecto al servicio de la Autopista.
  - El cumplimiento del flujo de información operativa entre el Desarrollador y la Secretaría.
- El Supervisor de Construcción reportará directamente a la Secretaría

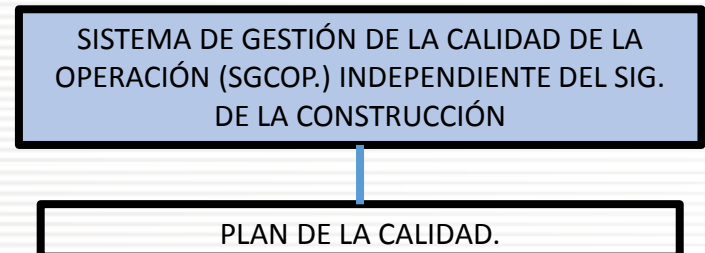
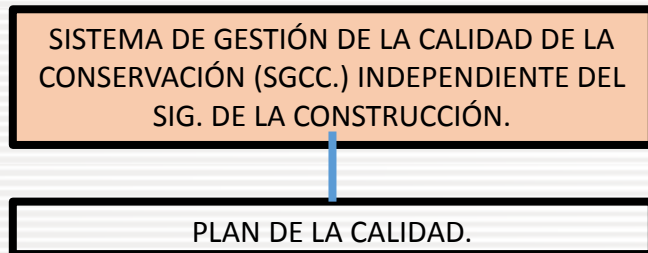


# SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN (SIG)

- **OBJETIVO: HACER LAS OBRAS BIEN, UN SOLA VEZ, SIN RIESGO DE SALUD DEL PERSONAL Y SIN DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.**



**NOTA:** CADA UNO DE LOS JEFES DE GESTIÓN MENCIONADOS DEPENDERAN DE LA ALTA DIRECCIÓN Y DEBERÁ TENER PLENA INDEPENDIENCIA JERARQUICA Y ADMINISTRATIVA RESPECTO DEL SUPERINTENDENTE DE LA OBRA.





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



INFORMACIÓN DOCUMENTAL DEL SIG

MANUAL DE LA CALIDAD:

ESPECIFICACIÓN PARA EL SIG. Y EL SGCC

PLAN DE LA CALIDAD:

ESPECIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y RECURSOS ASOCIADOS A APLICAR, CUÁNDO DEBEN APLICARSE Y QUIÉN DEBE APLICARLOS A UN OBJETO ESPECIFICO.

**PLAN DE LA CALIDAD**

**PROCEDIMIENTOS**

**PROGRAMAS**

**GENERALES**

**ESPECIFICOS**

- LABORATORIO, ACREDITADO POR ISO 17025, PARA INSTALACIONES FIJAS, O APROBADO POR LA DGST DEL CENTRO SCT PARA INSTALACIONES MOVILES EN LA OBRA.

- TOPOGRAFÍA
- INSPECCIÓN DE OBRA

CORTES, TERRACERÍAS,  
PEDRAPLENES,  
ENROCAMIENTOS, ETC.

- INSPECCIÓN Y PRUEBAS O DE PUNTOS DE CONTROL.
- RECURSOS HUMANOS.
- CAPACITACIÓN.
- EQUIPO.
- CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO.
- CONTROL TOPOGRAFICO.
- AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS.



PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# VISITA AL SITIO DE LAS OBRAS



**PROYECTO APP**  
**“Carretera Real del Monte – Entronque Huasca”**  
**Concurso Público**  
**No. APP-913005997-E4-2020**

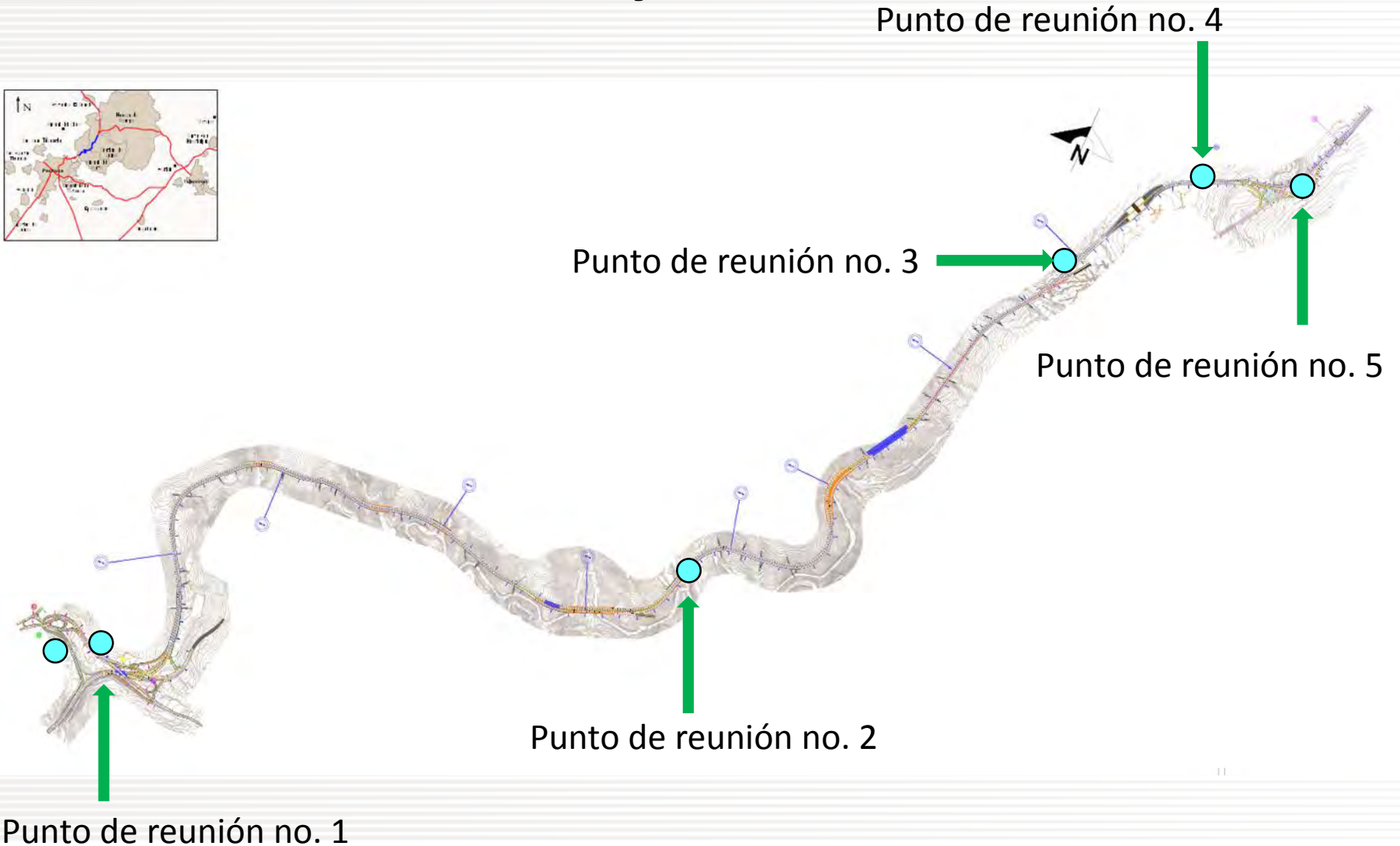


## Programa general:

No. punto reunión	Hora Inicio		Hora Fin	Duración Hr: min	Actividad
	08:30	a	11:00	02:30	Registro de participantes Visita al Sitio de las Obras
	11:00	a	11:30	00:30	Introducción para Visita al Sitio de las Obras
	11:30	a	11:45	00:15	Abordaje de vehículos para recorrido
	11:45	a	12:25	00:40	Traslado a sitio propuesto para construcción del Entronque Mineral del Monte, km 111+000
1.-	12:25	a	12:50	00:25	Explicación del Entronque Mineral del Monte, km 111+000
	12:50	a	13:00	00:10	Traslado a sitio propuesto para construcción del Viaducto Santa Elena, km 115+600 (zona de montaña)
2.-	13:00	a	13:15	00:15	Explicación del Viaducto Santa Elena, km 115+600
	13:15	a	13:30	00:15	Traslado a sitio propuesto para construcción de la rampa de emergencia y zona de jales, km 118+700
3.-	13:30	a	13:45	00:15	Explicación de la rampa de emergencia y jales, km 118+700
	13:45	a	13:50	00:05	Traslado a sitio propuesto para construcción el PIV en el km 119+900.
4.-	13:50	a	14:00	00:10	Explicación de PIV km 119+900
	14:00	a	14:10	00:10	Traslado a sitio propuesto para construcción del Entronque Huasca, km 120+500
5.-	14:10	a	14:25	00:15	Explicación del Entronque Huasca
	14:25	a	15:15	00:50	Traslado a SOPOT
			15:15		Fin de recorrido



# Planta General del Proyecto

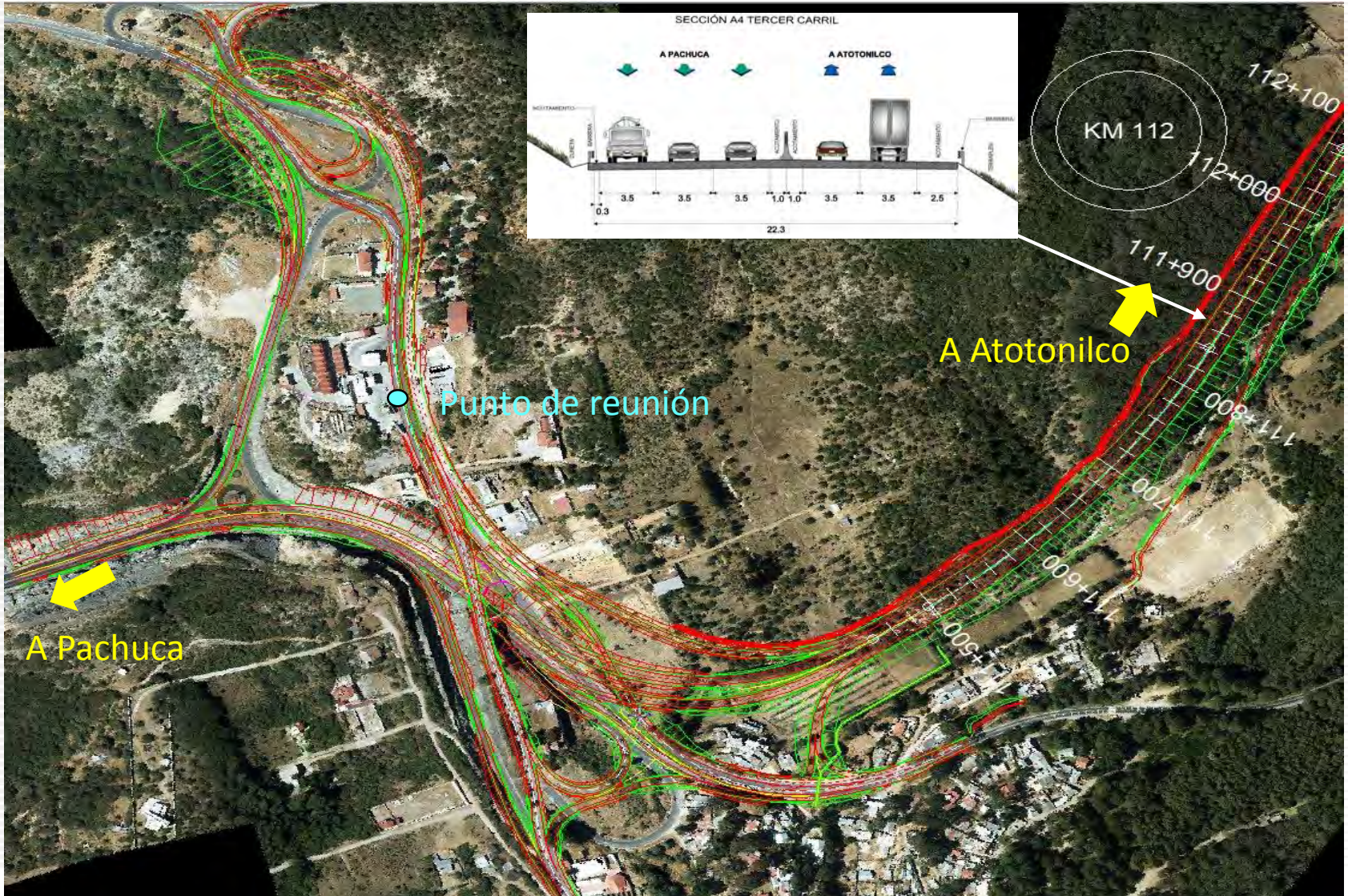




PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## Punto de reunión No. 1, Entronque Mineral del Monte Km 111+000

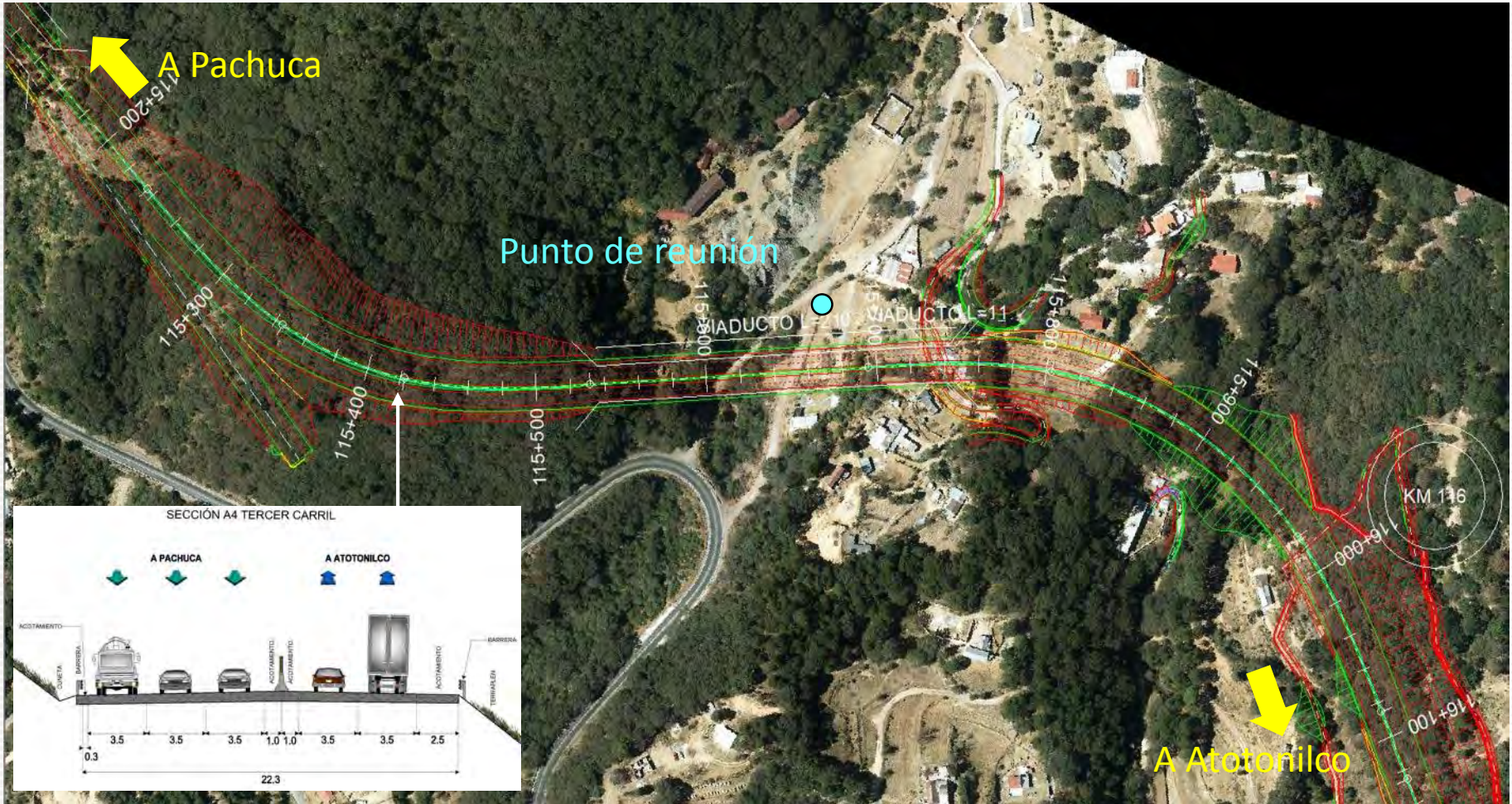




PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# Punto de reunión No. 2, Viaducto Santa Elena Km 115+600

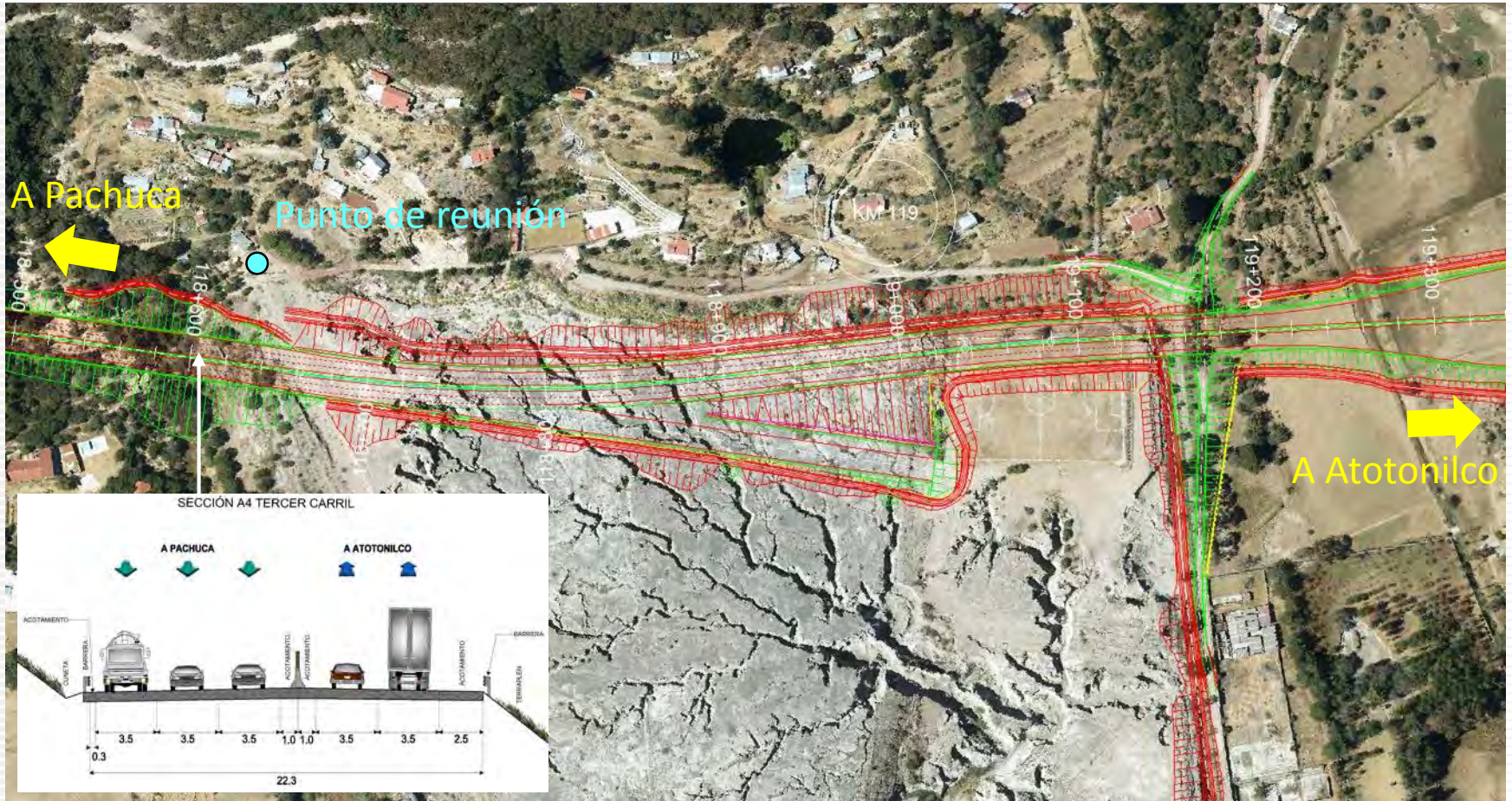




PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



# Punto de reunión No. 3, Rampa de Emergencia y Zona de Jales Km 118+700

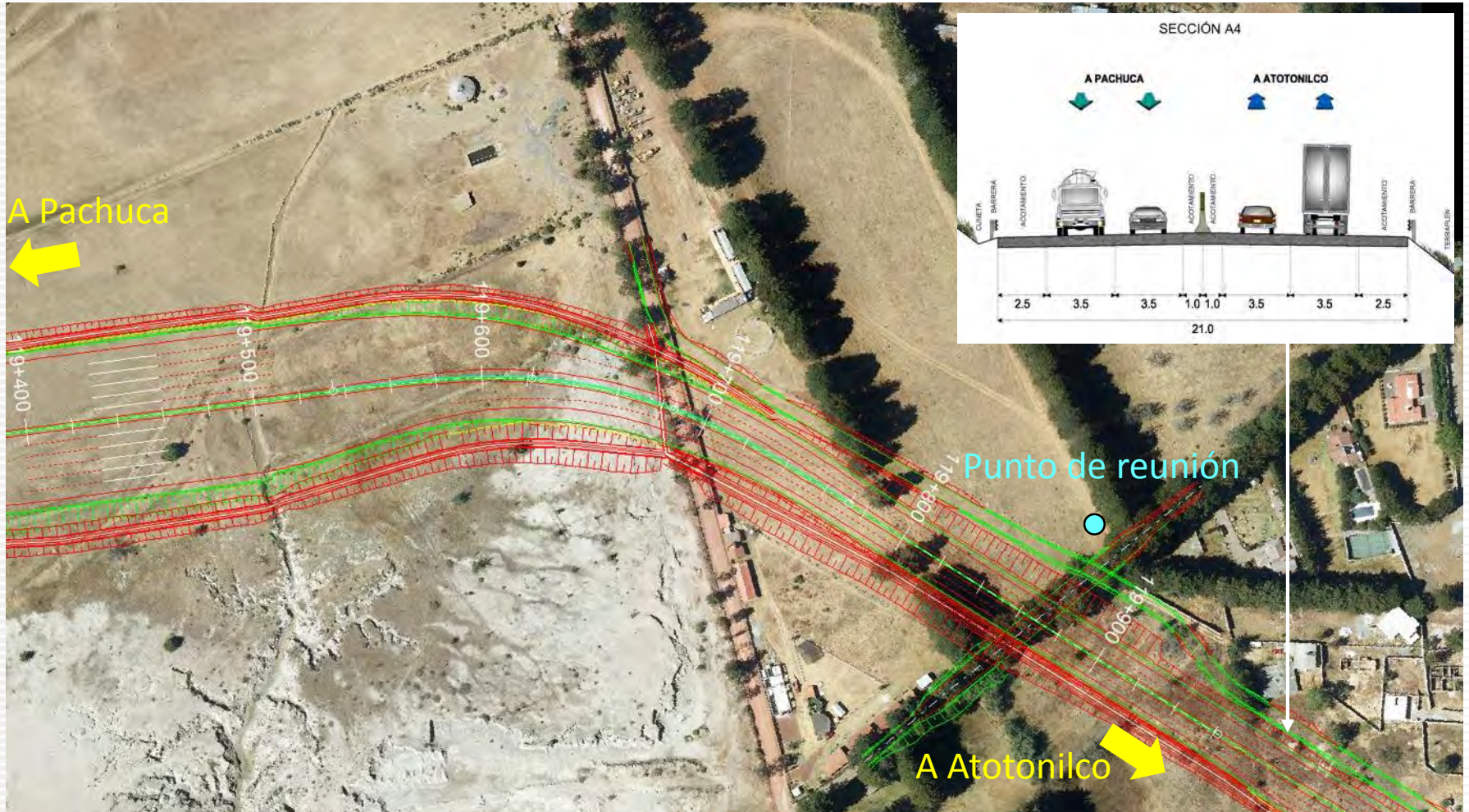




PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## Punto de reunión No. 4, PIV Km 119+900





PROYECTO APP  
"Carretera Real del Monte – Entronque Huasca"  
Concurso Público  
No. APP-913005997-E4-2020



## Punto de reunión No. 5, Entronque Huasca Km 120+500

