



06 de marzo, 2020

**ACTA DE NOTIFICACIÓN
RESOLUCIÓN No. RES/JDCNC 004-2020 DEL
CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES**

Para: Ing. Roberto Acosta Mora
CONSTRUCTORA HERNÁN SOLIS S.R.L.
TPF GETINSA EUROESTUDIOS S.L.

Ing. José Manuel Sáenz Scaglietti
Secretario Técnico a.i., CNC

De: Adriana Meneses Guzmán, Secretaria de Actas a.i.



ASUNTO: Se procede a notificar el documento original de la Resolución No. RES/JDCNC004-2020 a las catorce cuarenta y cinco horas del 13 de febrero de dos mil veinte, emitida por el Ing. Rodolfo Méndez Mata, Ministro de Obras Públicas y Transportes en su condición de Presidente de la Junta Directiva del CNC.

En cumplimiento del Acuerdo No. 4.1, "ARTICULO CUATRO", "ASUNTOS DEL SECRETARIO TÉCNICO", de la Sesión Ordinaria 003-2020, celebrada el 13 de febrero del 2020, adoptado en forma unánime y firme, el cual acordó en lo que interesa:

Aprobar la Resolución inicial No RES/JDCNC-004-2020 del Proyecto Iniciativa Privada Concesión de Obra pública con servicios públicos denominado "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José - Intersección Ruta 4" presentada por CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L- TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL, se instruye al señor Presidente su firma y al Señor Secretario Técnico continuar con todas las gestiones pertinentes y necesarias para su notificación, publicación, e implementación. Se acepta la postulación denominada "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José - Intersección Ruta 4" presentada por CONSORCIO CONSTRUCTORA HERNÁN SOLIS S.R.L -TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL, cédula de personas



OFICINA DE APOYO DE LA JUNTA DIRECTIVA

jurídicas 3-102-08555 y 3-012-669532, respectivamente. Por lo tanto, dicha iniciativa podrá proseguir, a partir de la firmeza de esta resolución inicial, con la etapa de proposición prevista en el artículo 14 y en el Capítulo IV del RPIP, de conformidad con la totalidad de la documentación aportada por el postulante al momento de la postulación y en ocasión de la subsanación requerida por el CNC, así como con pleno ajuste a lo dispuesto en esta resolución inicial y en la correspondiente orden de inicio debida y oportunamente notificada. 20.3 Esta resolución únicamente concede el derecho al proponente de hacer la proposición y en ningún caso implicará la obligación de la Administración de aceptar el proyecto en la etapa de proposición si no cumple con las condiciones mínimas aceptadas y exigidas en esta resolución, o cuando los estudios definitivos determinen que el proyecto no es factible legal, económica, ambiental o técnicamente. **ACUERDO UNANIME EN FIRME.**





RESOLUCION No.RES/JDCNC 004-2020

EL CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES. San José, a las catorce cuarenta y cinco horas del 13 de febrero de dos mil veinte

POSTULACIÓN del proyecto de iniciativa privada de Concesión de Obra Pública con Servicios Públicos "Autopista Ruta 32", presentado por el consorcio CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L- TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL, cédula de persona jurídica 3-102-08555 y TPF Getinsa Euroestudios S.L.: 3-012-669532 denominada "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José - Intersección Ruta 4".

RESULTANDO:

1. Que el 10 de diciembre de 2018, el consorcio CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L y TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL (en adelante referida como "HSOLIS-GETINSA y/o "El Postulante") representada por el señor Roberto Acosta Mora, quien en su condición de Representante del Consorcio y Apoderado Generalísimo de la Constructora Hernán Solís, con facultades suficientes, postula ante el Consejo Nacional de Concesiones (CNC) un proyecto bajo la modalidad de iniciativa privada denominado: "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José - Intersección Ruta 4".
2. Que con el propósito de completar el análisis de requisitos reglamentarios, mediante oficio No. CNC-AGI-OF-006-2019 de fecha 01 de febrero de 2019, el Área de Gestión de Iniciativas del CNC solicita subsanaciones a HSOLIS-GETINSA.
3. Que mediante nota No. LCT2019-0319-01 del 19 de marzo de 2019, el Consorcio H SOLIS - GETINSA presenta las subsanaciones que le fueron requeridas por el CNC y se cambia el nombre de la postulación por: "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José- Intersección Ruta 4".
4. Que con el propósito de continuar con el trámite y determinar el alcance y características de la iniciativa, mediante oficio CNC-AGI-OF-0040-2019 del 10 de abril del 2019, el Área de Gestión de Iniciativas del CNC, solicita aclaraciones al Consorcio HSOLIS-GETINSA.
5. Que mediante nota sin número de consecutivo del 29 de abril de 2019, el Consorcio HSOLIS-GETINSA, presenta las aclaraciones requeridas por el CNC.



JUNTA DIRECTIVA

6. Que el día 07 de mayo del 2019, según el artículo 18.1 del Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público (RPIP), Decreto Ejecutivo No 31836 del 10 de junio de 2004, la Administración inicia el proceso consultivo a diferentes entidades públicas que se consideren como posible Administración concedente, para evaluar la viabilidad de la postulación.
7. Que en fecha 09 de mayo de 2019, mediante oficio CNC-AGI-OF-0050-2019, los directores de las áreas de gestión de iniciativas y proyectos en desarrollo, informan a la Secretaría Técnica del CNC sobre el resultado del análisis de la postulación del Consorcio HSOLIS-GETINSA: se tienen por cumplidos los requisitos reglamentarios y recomiendan gestionar ante la Junta Directiva del Consejo la Resolución inicial de aprobación.
8. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0407-2019 con fecha 07 de mayo de 2019 se consulta al Consejo Nacional de Viabilidad (CONAVI), contestando el Área de Gestión de Proyectos de CONAVI, mediante oficio GAJ03-19-0644-2019, de fecha 21 de mayo de 2019 y mediante oficio ACA-1-19-711(711(4)), el Consejo de Administración del CONAVI, remite el Acuerdo 9 del Acta 95-2019 de la Sesión ordinaria de fecha 19 de diciembre de 2019.
9. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0415-2019 de fecha 07 de mayo de 2019, se consulta al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, quien traslada la consulta a la oficina de Planificación Sectorial del MOPT, la cual contesta mediante oficio SPS-2019-796, con fecha 22 de octubre del 2019 y remite criterios técnicos por parte del oficina de Proceso de Gestión Ambiental y Social para los proyectos de transporte e infraestructura del MOPT (oficio SPS-PRO-GAS-2019-157) y Proceso de Elaboración de planes, programas y proyectos sectoriales del MOPT (oficio SPS-EPPPS-2019-51).
10. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0422-2019 de fecha 07 de mayo de 2019, se consulta a la Municipalidad de Pococí, y se envía recordatorio el día 10 de junio mediante oficio CNC-ST-OF-0656-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
11. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0425-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta al Departamento de Adquisición de bienes Inmuebles del MOPT, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
12. Que mediante oficio CNC-ST-OF-404-2019 con fecha 07 de mayo de 2019, se consulta a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), que contesta mediante oficio



JUNTA DIRECTIVA

OF-0392-RG-2019 con fecha 17 de mayo de 2019.

13. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0405-2019 de fecha 07 de mayo de 2019, se consulta al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, que contesta mediante oficio DE-0575-18-06 el día 20 de junio del 2019.
14. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0406-2019 de fecha 07 de mayo de 2019, se consulta a Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados AYA y se hace un recordatorio mediante oficio CNC-ST-0642-2019 en fecha 11 de junio 2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
15. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0408-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, que contesta mediante el oficio 6001-0211-2019, con fecha 01 de julio de 2019.
16. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0409-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta al Consejo de Seguridad Vial (COSEVI), que contesta mediante oficio DE-2019-4133 y la Dirección de Proyectos de COSEVI mediante oficio DP-2019-2227.
17. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0410-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) y se hace un recordatorio mediante oficio CNC-ST-OF-646-2019 de fecha 11 de junio de ese mismo año, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
18. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0411-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta al Ministerio de Hacienda, que contesta mediante oficio DM-1237-2019 de fecha 30 de julio de 2019.
19. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0412-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), que contesta mediante oficio 0060-0337-2019 del 11 de julio de 2019.
20. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0413-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta al Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), y un recordatorio mediante oficio CNC-ST-OF-648-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
21. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0414-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta



JUNTA DIRECTIVA

al Ministerio de Ambiente y Energía MINAE, y se envía recordatorio el día 10 de junio mediante oficio CNC-ST-OF-0650-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.

22. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0416-2019 de fecha 07 de mayo de 2019 se consulta a la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), que contesta mediante oficio GG-0588-2019 con fecha 10 de junio de 2019.
23. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0417-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), que contesta mediante oficio SETENA-SG-0967-2019 con fecha del 23 de mayo de 2019.
24. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0424-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) que contesta mediante oficio SINAC-DE-1279 con fecha del 03 de setiembre de 2019.
25. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0418-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Municipalidad de Santo Domingo, y se envía recordatorio el día 10 de junio mediante oficio CNC-ST-OF-0657-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
26. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0419-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Municipalidad de Moravia, y se envía recordatorio el día 10 de junio mediante oficio CNC-ST-OF-0655-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
27. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0420-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Municipalidad de San Isidro, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
28. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0421-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Municipalidad de Vásquez de Coronado, y se envía recordatorio el día 10 de junio mediante oficio CNC-ST-OF-0652-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta respectiva.
29. Que mediante oficio CNC-ST-OF-0423-2019 de fecha del 07 de mayo de 2019 se consulta a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia y un recordatorio mediante oficio CNC-ST-OF-649-2019, sin que a la fecha de esta resolución se haya recibido la respuesta



JUNTA DIRECTIVA

respectiva.

30. Que mediante oficio SPS-2019-267, la señora Directora de la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT traslada al CNC el criterio jurídico del Grupo Jurídico Pococí, el cual hace una análisis del ancho de vía de la Ruta 32. Dicho informe fue solicitado por la Agencia de Desarrollo de Pococí (ADEPO) y el criterio fue enviado al señor Ministro del MOPT.
31. Que mediante oficio No. 0837-2019 de fecha 10 de julio del 2019, la Coordinación General de la Unidad Ejecutora del Programa de Infraestructura y Transportes del MOPT, remite informe técnico con firma digital.
32. Que mediante oficio CNC-AGI-OF-0098-2019 de fecha 06 de noviembre del 2019, el Área de Gestión de Iniciativas rindió el dictamen técnico de aceptación de la postulación sobre la iniciativa privada, según lo previsto en el artículo 18 del Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público, Decreto Ejecutivo N° 31836 del 07 de julio de 2004.
33. Que mediante oficio CNC-ST-OF-106-2020, la Secretaría Técnica remite a la Junta Directiva del CNC la recomendación positiva y condicionada, relativa a la iniciativa privada bajo estudio.
34. Que mediante Acuerdo N° 4.1 de la Sesión Ordinaria N° 003 de fecha 13 de febrero del 2020, la Junta Directiva del Consejo Nacional de Concesiones acogió la recomendación de la Secretaría Técnica y autorizó al Presidente la suscripción de la presente resolución, así como la continuación de todas las gestiones necesarias para su notificación, publicación y ejecución.

CONSIDERANDO:

PRIMERO. Fundamento jurídico del trámite y competencia del Consejo Nacional de Concesiones. El presente trámite de iniciativa privada para la formulación de un proyecto bajo el régimen de concesión de obra pública con servicio público, encuentra sustento en los artículos 1.2.b), 2.1, 5.2 y 20 de la Ley General de Concesión de Obra Pública con Servicios Públicos (en adelante, LGCOP), Ley 7762 del 14 de abril de 1998 y sus reformas, así como en el Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra



JUNTA DIRECTIVA

Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público (en adelante, RPIP), Decreto Ejecutivo . 31836 del 10 de junio de 2004. Efectivamente, el artículo 20 de la Ley dispone que los proyectos que sean otorgados según los tipos contractuales en ella previstos, pueden ser el resultado de la formulación por la vía de iniciativa privada, siempre y cuando la iniciativa esté investida de interés público y esté acompañada de estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, y de un plan de construcción y explotación, según el caso. En cuanto a las reglas de tramitación, el mencionado artículo 20 de la Ley remite a lo que se defina por la vía reglamentaria, en este caso, a lo previsto en el RPIP. Este Reglamento prevé dos etapas en el trámite de una iniciativa privada, la fase de postulación y la fase de proposición. El tránsito de una fase a otra está determinado por la aceptación de la postulación, según las reglas contenidas en el RPIP, siendo este el objeto de la presente resolución inicial para el caso de la postulación formulada por consorcio CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L y TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección: San José- Intersección Ruta 4", de conformidad con el artículo 20 del RPIP. El objeto de la iniciativa y de la eventual concesión, está comprendido dentro de los ámbitos subjetivos y objetivos de cobertura de la Ley General de Concesiones de Obra Pública y Servicios Públicos, en adelante LGCOP, por tratarse de un proyecto con un componente de desarrollo de obra vial y su correspondiente explotación, por lo que no encaja en ninguna de las limitaciones previstas en la Ley, que puntualmente refiere a los casos de las telecomunicaciones, la electricidad y los servicios de salud, así como a la explotación de obras existentes y los peajes que se cobran actualmente. Finalmente, la ruta que se pretende intervenir tiene carácter nacional y por lo tanto su administración está bajo la esfera de competencia del Consejo Nacional de Vialidad, según las disposiciones conducentes de la Ley de Creación del Consejo de Vialidad (CONAVI), Ley No. 7798 del 30 de abril de 1998 y sus reformas. En consecuencia, dado que el CONAVI es un órgano del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el trámite de la presente iniciativa privada y de la eventual concesión, corresponde al Consejo Nacional de Concesiones (CNC), de conformidad con lo estipulado en el párrafo segundo del artículo 5 de la LGCOP y con lo dispuesto en el artículo 4.2 del RPIP.

SEGUNDO. Verificación del cumplimiento de requisitos reglamentarios. De conformidad con lo establecido en el artículo 14 del RPIP, en el presente caso se está en la fase de postulación de la iniciativa privada, en la que el proponente debe entregar la información y los estudios preliminares del proyecto a nivel de perfil o de prefactibilidad, para lo cual debe atender los requisitos mínimos previstos en el artículo 15 del mismo RPIP. Sobre este particular, se instruyó al Área de Gestión de Iniciativas para que de acuerdo a sus competencias trabajara la revisión y análisis de la postulación de HSOLIS Y GETINSA.



JUNTA DIRECTIVA

En la parte técnica contó con el aporte del ingeniero civil del Área de Proyectos en Desarrollo del CNC. Dicha área hizo el análisis correspondiente y mediante el oficio CNC-AGI-OF-006-2019 se hizo un requerimiento de subsanación al postulante, quien contestó mediante nota sin numeración el 18 de marzo de 2019. Producto de esto, mediante oficio CNC-AGI-OF-0050-2019 de 09 de mayo de 2019, suscrito por el señor Sergio Fajardo Morales y la señora Elizabeth Campos Ugalde, en su condición de directores del Área de Gestión de Iniciativas y del Área de Proyectos en Desarrollo, respectivamente, indican lo siguiente: ***“Conclusión general: De acuerdo con la revisión y análisis elaborados por personal profesional del Área de Gestión Iniciativas y Área de Proyectos en Desarrollo así como los aportes del Programa de Infraestructura de Transporte (PIT), del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), sobre la información y documentos presentados sobre la iniciativa “Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José- Intersección Ruta 4”, cumple a satisfacción con los requisitos previos que demanda los artículos 15 del Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público, el proponente si cumplió con los siguientes subsanes: revisión del nombre de la postulación/ La certificación registral y planos de catastro emitidos formalmente por el Registro Nacional correspondientes a los terrenos que eventuales serían adquiridos por el Estado para desarrollo de obras propuestas. / Incorporación en el estudio de tránsito los tramos señalados en la revisión del requisito anexo F, con influencia directa e indirecta al pronóstico del tráfico vehicular en los tramos contemplados en el proyecto iniciativa presentada. / Corrección de los estudios de factibilidad financiera, en cuanto a la estructura porcentual del financiamiento. / Aclaración sobre la caracterización ambiental preliminar y el formulario F1 ante SETENA del Ministerio de Ambiente y Energía, /Se completa dentro de los costos de desarrollo señalados por el postulante, se hace un desglose de los costos tanto en euros como en dólares y se complementa con información de otros costos de formalización y financieros y necesidades financieras adicionales. / Completa la identificación de los riesgos asociados al proyecto mediante del formato de la matriz de riesgos que el CNC le proporcionó al proponente, con el fin de cumplir con los lineamientos de MIDEPLAN y de la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda. / Aclaración del tipo de apoyo que requerirá por parte de la Administración concedente durante la etapa de proposición / Por lo que se recomienda a su representada: realizar la consulta a otras instituciones públicas competentes o relacionadas con el tipo de proyecto propuesto, a fin de establecer la viabilidad de la postulación e iniciar con la gestión de la Resolución de aceptación de la iniciativa para dar inicio a la segunda fase de proposición. Lo anterior en aplicación de los artículos 18 y 20 del Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de***



JUNTA DIRECTIVA

Obra Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público.” (El destacado y el subrayado ****son/no son**** del original). De manera que, con fundamento en lo que se estipula en el citado oficio CNC-AGI-OF-0050-2019, se tienen por cumplidos los requisitos del artículo 15 del RPIP.

TERCERO. Consultas a otros entes y órganos públicos. De conformidad con lo establecido en el artículo 18 del RPIP, como parte del trámite de postulación de un proyecto bajo modalidad de iniciativa privada, resulta necesario realizar consultas a los entes y órganos públicos competentes o relacionados con el objeto del proyecto de iniciativa privada, con el fin de establecer la viabilidad del proyecto postulado. De particular interés son las consultas previstas en el numeral 18.2 del RPIP que establece: *“Cuando se trate de proyectos que se encuentran dentro de la esfera de competencia del Poder Ejecutivo, el Consejo Nacional de Concesiones deberá consultar la posición de los ministerios relacionados u órganos desconcentrados de estos, con competencia en el proyecto”*. En acatamiento de las disposiciones normativas referidas, en los resultandos de esta resolución se consignan las consultas formuladas a Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), Colegio de Federados de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), Consejo de Seguridad Vial (COSEVI), Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT), Ministerio de Hacienda, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos de Estructurales (LANAMME), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), Secretaría Técnica Ambiental (SETENA), Municipalidad de Santo Domingo de Heredia, Municipalidad de Moravia, Municipalidad de San Isidro de Heredia, Municipalidad Vásquez de Coronado, Municipalidad de Pococí y Servicios Públicos de Heredia. En cuanto a lo preceptuado en el numeral 18.2 del RPIP, se consultó al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y al Consejo Nacional de Viabilidad (CONAVI). En el Anexo III de esta Resolución se recogen las observaciones de los entes y órganos consultados. Debe el postulante HSOLIS-GETINSA, en la fase siguiente de estudios (proposición), considerar todo lo señalado por las entidades y los órganos públicos. Para tales efectos, como parte de los entregables de la fase siguiente deberá incluir un cuadro con el listado de esas observaciones y una breve explicación de la forma en la que fueron atendidas en la propuesta final. Esto sin perjuicio del particular énfasis relativo a los casos de la Secretaría de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Ministerio de Hacienda, el SINAC, Grupo Jurídico Pococí contratado por ASODEPO, CFIA y CONAVI, que se abordan de manera específica en otros considerandos de esta resolución.



JUNTA DIRECTIVA

CUARTO. Determinación del interés público en la postulación. De conformidad con el artículo 20 de la LGCOP, los proyectos que sean otorgados según los tipos contractuales previstos en esa ley, pueden ser el resultado de la formulación por la vía de iniciativa privada, siempre y cuando la iniciativa esté investida de interés público. En el caso concreto del proyecto postulado por HSOLIS-GETINSA, debe indicarse, en primer término, que el rediseño y la ampliación de la Ruta 32 en el tramo Barrio del Socorro hasta el Cruce Río Frio en Ruta nacional 4, así como su operación y mantenimiento, es un proyecto investido de interés público. La Ruta Nacional 32 es un componente fundamental de la red vial nacional y constituye un corredor de primer orden, con una incidencia alta en la calidad de vida de las personas que la utilizan y en el desarrollo de los distintos sectores sociales y económicos de la zona inmediata de influencia y del país en general. Por otra parte, es indudable que el tramo postulado de la Ruta 32 requiere de una ampliación que le permita atender de manera eficiente y efectiva las necesidades de la demanda. No obstante, lo anterior, en vista de la situación fiscal compleja del país, lo cierto es que en la actualidad el Gobierno de la República no cuenta con los recursos para el desarrollo de las obras de infraestructura vial requeridas y sus servicios. Incluso, existe limitación de recursos para llevar a cabo todas las actividades de pre inversión necesarias para licitar el proyecto, independientemente de la modalidad contractual que se defina. Bajo estas circunstancias, la postulación hecha por la empresa HSOLIS-GETINSA resulta de interés, pues permite el desarrollo de los estudios de pre inversión bajo una modalidad de aporte del sector privado, según el esquema de iniciativa privada regulado en la LGCOP, lo que reduce la presión inmediata sobre las finanzas públicas y acelera el proceso de formulación del proyecto. Además, al formularse el proyecto con participación o asociación publico/privada (PPP o APP), bajo el ámbito de la LGCOP, se hace viable su licitación en un plazo relativamente corto, pues en lo fundamental los costos de desarrollo de las obras como tales, serán cubiertos por el posible concesionario, a diferencia del modelo de financiamiento directo a cargo del erario público. De esta manera, se prevé que las necesidades públicas vinculadas a este importante corredor vial, podrían encontrar, por estos mecanismos, una respuesta más expedita, oportuna, eficiente y efectiva. Esto está alineado con las previsiones del Plan Nacional de Desarrollo y de los planes sectoriales correspondientes. En consecuencia, el proyecto postulado por la Empresa HSOLIS-GETINSA cumple con el supuesto de apego al interés público previsto en el artículo 20 de la LGCOP. Sin embargo, producto del estudio de la postulación, y especialmente a partir de las posiciones de las diversas entidades y órganos públicos consultados según las disposiciones del artículo 18 del RPIP, la aceptación de la postulación, hecha por HSOLIS-GETINSA *para el "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José- Intersección*



JUNTA DIRECTIVA

Ruta 4” y por lo tanto el inicio de la fase de proposición, se aprueba exclusivamente en los términos previstos en los considerandos, por tanto y anexos de esta resolución inicial, sin perjuicio, desde luego, de la documentación a la que estos remitan.

QUINTO. Consideraciones especiales sobre el pronunciamiento de SINAC. Según se señaló en los resultados de esta resolución, esta institución presenta ante el CNC un informe de valoración técnica-ambiental del proyecto “Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección: San José- Intersección Ruta 4”, en fecha 03 de setiembre de 2019, mediante oficio SINAC-DE-1279. En este oficio solicita observar, para la fase de factibilidad, los siguientes temas: ...”1) *impacto ambiental, pese a que la Ruta Nacional 32 tiene 41 años de haberse construido, los impactos ambientales aún persisten en la zona y sobre la vida silvestre que habita en dicha área protegida, en especial por falta de estructuras que permitan la conectividad del paisaje que produce división a los ecosistemas, 2) tomar en cuenta las 11 áreas ambientales frágiles localizadas en la Ruta 32, medidas para minimizar el impacto en la vida silvestre vulnerable (109 especies según las investigaciones) al impacto vial.3) en cuanto a la Legislación ambiental considerar: Ley de Conservación Silvestre 7317 y su Reglamento Ejecutivo 10548-MINAE, Ley Orgánica Ambiental No.7554, Ley de Biodiversidad No. 7788 y su Reglamento Ejecutivo 34433-MINAE, Ley Forestal No. 7575 y su Reglamento Ejecutivo 25721-MINAE, Ley de Creación de Parques Nacionales 6084, Ley de uso, manejo y conservación de suelos 7779, Ley de aguas 276, Reglamento General sobre los procedimientos de Evaluación del impacto ambiental (EIA), Decreto Ejecutivo 31849. 4) La delimitación del derecho de vía y proceso de construcción asociados a la ampliación de la ruta 32 provocará la afectación de los límites o reducción del área del Parque Braulio Carillo, lo cual solo puede darse por medio de una Ley de la República y estudios que justifiquen este cambio. 5) En la fase de operación del proyecto se deberá incluir mecanismos económicos necesarios para asegurar que el monitoreo y mantenimiento de las medidas ambientales de mitigación y compensación propuesto se mantenga, además de recomendaciones para desfragmentar las Áreas Ambientales Frágiles: túneles falsos de uso mixto, valoración de la cantidad de carriles por motivo de los pasos de fauna inferiores y aéreos, tomar en cuenta el estrato del bosque llamado dosel, asegurar pasos de fauna inferiores reales, la colocación de malla en todo el margen de la ruta en presencia de aéreas ambientales frágiles...”. En vista de lo anterior, debe el iniciativista atender lo indicado en el considerando UNDÉCIMO de esta Resolución, acerca de la forma en la que se deben abordar los aspectos ambientales. Como parte de esas acciones en materia ambiental, en la fase de proposición debe abordarse la solución jurídica a lo señalado por el SINAC en el punto 4 del oficio antes transcrito, de requerirse según la configuración técnica del proyecto en fase de proposición, para lo que debe tomar*



JUNTA DIRECTIVA

en cuanto la posición del Ministerio de Obras Públicas y Transportes reseñada en el considerando SEXTO de esta resolución.

SEXTO. Consideraciones especiales sobre el pronunciamiento del Ministerio de Obras Públicas y Transportes a través de Secretaría de Planificación Sectorial. Según se señaló en los resultados de esta resolución, se recibió el Oficio SPS-2019-796, con fecha 22 de octubre de 2019, con el que se hace traslado del informe APS-EPPPS-2019-51 suscrito por la unidad de proceso de elaboración de planes, programas y proyectos sectoriales el cual indica en síntesis lo siguiente: ...*1) Se debe contemplar dentro de los estudios las alternativas como pavimento rígido y semirrígido. 2) Se debe contemplar la duplicación sobre la estructura del puente Quebrada González. 3) Tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el Proceso de Gestión Ambiental y Social para los proyectos del Sector de Transporte e Infraestructura remitidos mediante oficio SPS-PROGAS-2019-157 y anexos contenidos el expediente administrativo. 4) Este proyecto no varía el Derecho de Vía (50 a 20m), por lo que las obras no generan ampliación o invasión de nuevas áreas del parque nacional Braulio Carillo, es decir, no es necesario tramitar ante SINAC-MINAE un nuevo convenio lo que da agilidad al proyecto. 5) En el estudio de prefactibilidad financiero se han encontrado debilidades en el análisis, asociado a la falta de estimaciones económico-sociales que permitan conocer los beneficios y costos que involucra para la sociedad y así determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la misma. 6) Los costos de la obra, no han sido estimados en coordinación con el CONAVI, por lo que se podría asumir que corresponden a valoraciones propias del postulante. 7) La estimación de tarifas de peajes, no se logra identificar si se coordinó con el Departamento de Peajes de CONAVI, por lo que las valoraciones son propias del postulante. 8) Sería conveniente realizar un análisis de rentabilidad bajo el mecanismo de endeudamiento con la autosuficiencia del proyecto, para saldar la deuda por medio de ingresos por concepto de peajes. Así analizar diferentes escenarios de incremento de peajes actuales y la proyección de los mismos y así determinar cuánto tiempo le tomaría a la Administración cubrir los costos de inversión y el retorno de la inversión. 9) Se considera que la propuesta de iniciativa privada proporciona una oportunidad para el país, dada la necesidad de contar con un proyecto que dé conectividad de San José a Puerto Limón en óptimas condiciones de operación y transitabilidad, considerando la importancia que reviste el Puerto Moín para el desarrollo de actividad económica del país. 10) Destaca la importancia de que el CONAVI sea parte del proceso...*. Como se puede apreciar, lo indicado por el Ministerio no implica en modo alguno un fundamento para el rechazo de la propuesta, sino que se trata de aspectos que deben ser precisamente abordados por el proponente en la fase siguiente y es bajo esa condición que se acepta la propuesta.

SÉTIMO. Consideraciones del Ministerio de Hacienda. Según se señaló en los resultados de esta resolución, se recibió el oficio DM-1237-2019 del fecha 30 de julio, en el que se indica en síntesis lo siguiente: "...1) *Demostrar en la estructura financiera en la etapa de factibilidad, que las tarifas por concepto de peajes en la fase de construcción son una mejora a las condiciones financieras y económicas del modelo de negocio de forma que satisfaga el interés público.* 2) *De acuerdo a las condiciones fiscales vigentes no es posible gestionar el riesgo fiscal asociado a un ingreso mínimo garantizado con el porcentaje de un 90%, así mismo se deberá presentar la máxima transparencia en los riesgos donde se demuestre las ganancias de eficiencia.* 3) *La bancabilidad del proyecto no se pueden valorar en etapa de postulación, porque no se cuenta con estudios necesarios para poder medir la disposición de pago, demanda, entre otros sin obviar las sensibilidades considerando otros proyectos como lo es Puesto Fronterizo de Tablillas y Tren de carga.* 4) *No fue posible a esta fase determinar con claridad la adecuada distribución de riesgos, el tipo de riesgo y eventos identificados por el privado.* 5) *Se requiere incluir los ingresos que se proponen por actividades comerciales del concesionario en el modelo financiero, el cual es un dato importante como parte del retorno de la inversión de la construcción, operación y mantenimiento.* 6) *Recomienda valorar un modelo de negocio para iniciativa privada en donde la estructuración financiera considere dentro de la inversión de capital, las obras conexas u obras adicionales cargo de la Administración para garantizar los niveles de servicio de la carretera.* 7) *Importante conocer los costos de referencia de acceso al crédito con el fin de garantizar una estructura de costos financieros óptima.* 8) *En caso de avanzar con la postulación se debe garantizar la coordinación institucional para expropiaciones, servicios públicos y cualquier otra variable del Estado...*". Como se puede apreciar, lo indicado por el Ministerio no implica en modo alguno un fundamento para el rechazo de la propuesta, sino que se trata de aspectos que deben ser precisamente abordados por el proponente en la fase siguiente y es bajo esa condición que se acepta la propuesta.

OCTAVO: Consideraciones del Criterio del Grupo Jurídico Pococí contratado por ADEPO. Según se señaló en los resultados de esta resolución, se recibió el oficio SPS-2019-267, que anexa el criterio de ese grupo jurídico, sobre el derecho de vía de la ruta 32 y expresan que es de 50 metros, debiéndose tener esta determinación como prevaleciente para todos los cien kilómetros que contempla desde Tournón hasta Siquirres. Además de que el ancho de la Ruta 32, que atraviesa el Parque Braulio Carrillo, está fuera del Parque y por tanto la Administración de esa franja de terreno es potestad del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, pudiendo destinar las obras que no forman parte de la calzada, a cualquier actividad o proyecto, siempre y cuando



JUNTA DIRECTIVA

no comprometan la estabilidad del objeto principal como lo es el libre tránsito, el mejoramiento que requiera la Ruta 32 y que no ponga en peligro la seguridad de los usuarios. Ahora bien, se reitera que, en materia ambiental, debe tenerse presente lo estipulado en los considerandos QUINTO y DÉCIMO PRIMERO de esta Resolución.

NOVENO: Consideraciones del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA). Según se señaló en los resultandos de esta resolución, el CNC recibió el oficio DE-0575-2019, en el cual el colegio emite el criterio de que la propuesta debe dar continuidad vial entre la ruta de circunvalación, como colector y distribuidor de vehículos, hasta donde finalicen los trabajos actuales de ampliación en el restante tramo de la ruta. Según análisis de la información ese órgano colegiado recomienda iniciar desde barrio San José-Tournón por tratarse de la zona de circunvalación.

DÉCIMO. Sobre los trámites ante ARESEP. Es obligación del proponente, durante la fase de proposición, suministrar y adecuar todos los insumos y acompañar al CNC en el trámite ante la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, según lo estipulado en el artículo 21.2 de la LGCOP.

DÉCIMO PRIMERO. Sobre los trámites ante SETENA y SINAC. En cuanto al trámite ante SETENA previsto en el artículo 21.1 de la LGCOP, corresponde al proponente realizar el estudio ambiental que solicite SETENA. En virtud de que se establezca la opción de desarrollar el proyecto en dos fases por parte del CNC, y dado que el postulante cumplió con la presentación del D1 sobre la base inicial de la postulación como un único proyecto; se deberá presentar nuevamente el formulario o los formularios tipo D3 ante SETENA, con la Caracterización Ambiental Preliminar (CAP) del proyecto para que se emitan los términos de referencia mínimos requeridos según el instrumento determinado por la SETENA.

De igual manera, durante la fase de proposición, el proponente gestionará los permisos de investigación y cualquiera otros que se requiera ante SINAC, o las instituciones correspondientes, con el fin de obtener el aval de ingreso al Parque Nacional Braulio Carrillo para llevar a cabo las actividades necesarias y realizar los estudios de factibilidad, para tal efecto el CNC y SINAC suscribirán un convenio de cooperación interinstitucional que facilite el acceso de los consultores asignados por parte del Consorcio HSOLIS-GETINSA.

DÉCIMO SEGUNDO. Sobre la distribución de los riesgos del proyecto bajo régimen de concesión. El postulante presenta, como parte de los subsanes, una matriz de riesgos en la cual se identifican, de forma preliminar, los diferentes riesgos que podrían asociarse al



JUNTA DIRECTIVA

tipo de proyecto. Cita el Anexo L de los subsanes "riesgos identificados": Ingresos, Financiero, interferencias de servicios afectados, cambios en las tasas de interés, Inversiones adicionales, Político, Legal, Resolución del contrato, Costos de explotación, Diseño y Construcción, Ambiental, Mercado, Expropiación de terrenos, Inflación, Efectos geodinámicos, Ambiental, Planificación, Obtención de permisos y licencias, Interferencias sobre servicios públicos afectados, Tecnológico y de obsolescencia del activo del Estado transferido al privado. El CNC acepta esta propuesta como un punto de partida, sujeta a las variaciones y ajustes que deban hacerse como consecuencia de los estudios de factibilidad durante la fase de proposición.

DECIMO TERCERO. Sobre los costos de desarrollo. Se estima que los costos de desarrollo serán por la suma de \$6.600.000 (seis millones seiscientos mil dólares). En caso de superar el monto indicado el proponente presentará solicitud justificada ante el CNC para el ajuste correspondiente. No obstante, el costo final de los estudios de desarrollo no podrá sobrepasar un 10% de la suma citada. Dentro de estos costos se incluyen: costos administrativos de HSOLIS-GETINSA y costos de cada estudio solicitado por parte de la Administración. El desglose general de los costos de desarrollo se visualiza en el **Anexo I** de esta Resolución. Debe indicarse que estos costos de desarrollo son estimados que estarán sujetos a comprobación por medio de una auditoría que realice una firma auditora de prestigio internacional que determine el CNC. Esto será condición para un eventual pago por indemnización o para su incorporación final al cartel de la licitación de la concesión, por los gastos efectivamente incurridos y demostrados.

DÉCIMO CUARTO. Sobre los costos de análisis. El monto relativo a los costos de análisis se estima en US \$450.000 (cuatrocientos cincuenta mil dólares). Para sufragar los costos de análisis por medio de la contratación de consultores individuales o firmas consultoras y la auditoría de los costos de desarrollo, el proponente deberá constituir un fideicomiso privado con un banco del sistema bancario nacional. HSOLIS-GETINSA será fideicomitente y el CNC será Fideicomisario o beneficiario. La contratación de los consultores individuales o firmas consultoras y la auditoría externa para los costos de desarrollo serán contratadas por el Fideicomiso previa NO OBJECCIÓN de parte del CNC para cada caso. El borrador del referido contrato de fideicomiso deberá ser aprobado por el CNC y el fideicomiso deberá quedar debidamente constituido, todo dentro del plazo máximo de cuarenta y cinco días hábiles contados a partir de la fecha de notificación de esta Resolución. Este plazo podrá ser prorrogado por razones debidamente justificadas a criterio del CNC. El plazo de la etapa de proposición correrá a partir del momento en el que HSOLIS-GETINSA comunique al CNC que el fideicomiso está constituido y operativo y sea



JUNTA DIRECTIVA

expedida la respectiva Orden de Inicio por parte de CNC. El incumplimiento injustificado por parte de HSOLIS-GETINSA de lo dispuesto en este considerando dará lugar al archivo de esta iniciativa privada con la consecuente ejecución de la garantía respectiva.

DÉCIMO QUINTO. Sobre los costos de expropiaciones. A partir del trazado seleccionado que resulte aceptado por la Administración, el proponente deberá estudiar lo relativo a los costos de expropiaciones planteando los escenarios de pago de las expropiaciones por parte del concesionario, pago parcial de las mismas y/o pago total por parte del Estado para los terrenos requeridos dentro del corredor vial. El escenario a definir dependerá de la situación fiscal del Estado y lo que, en ese respecto indique el Ministerio de Hacienda.

DÉCIMO SEXTO. Sobre los costos de reubicación de los servicios públicos. El proponente deberá estudiar lo relativo a los costos de la reubicación de los servicios públicos planteando los escenarios de pago de los mismos por parte del concesionario, pago parcial de los mismos y/o pago total por parte de las instituciones a cargo de cada servicio público. El escenario a definir dependerá de lo que la Administración considere más conveniente y la disponibilidad que, en ese respecto indique cada institución que brinda el servicio público.

POR TANTO:

Con fundamento en los artículos 1.2.b), 2.1, 5.2 y 20 de la Ley General de Concesión de Obra Pública con Servicios Públicos (LGCOP), Ley No. 7762 del 14 de abril de 1998 y sus reformas, así como en lo dispuesto en el artículo 20 y disposiciones conducentes del Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra Pública o de Concesión de Obra Pública con Servicio Público (RPIP), Decreto Ejecutivo No. 31836 del 10 de junio de 2004, **SE RESUELVE** lo siguiente:

- I. Aceptar la postulación denominada "Corredor Vial Ruta Nacional 32, Sección San José - Intersección Ruta 4" presentada por CONSORCIO CONSTRUCTORA HERNÁN SOLIS S.R.L -TPF GETINSA-EUROESTUDIOS INGENIERIA SL, cédula de personas jurídicas 3-102-08555 y 3-012-669532, respectivamente. Autorizar al proponente para que prosiga con dicha iniciativa a partir de la firmeza de esta resolución inicial, con la etapa de proposición prevista en el artículo 14 y en el Capítulo IV del RPIP, de conformidad con la totalidad de la documentación aportada por el postulante al momento de la postulación y en ocasión de la subsanación requerida por el CNC, así como con pleno ajuste a lo



dispuesto en esta resolución inicial. Según Artículo 20.3 del RIP, esta resolución únicamente concede el derecho al proponente de hacer la proposición y en ningún caso implicará la obligación de la Administración de aceptar el proyecto en la etapa de proposición si no cumple con las condiciones mínimas aceptadas y exigidas en esta resolución, o cuando los estudios definitivos determinen que el proyecto no es factible legal, económica, ambiental o técnicamente.

- II. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso a) del artículo 20.1 del RPIP, en el Anexo I de este resolución se incluye la indicación de los términos mínimos, de las condiciones y de los objetivos que deberá cumplir el proyecto para que el CNC acepte el proyecto al final de la etapa de proposición y para que se obligue a someterlo a licitación pública, incluyendo las especificaciones y requerimientos técnicos mínimos para el diseño, la ejecución, conservación y explotación de las obras y los servicios, según corresponda. Esto sin perjuicio de todo lo indicado en la parte considerativa de esta resolución, que deberá ser atendido por el proponente.
- III. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso b) del artículo 20.1 del RPIP, se indica lo siguiente en cuanto a la asignación de riesgos: a) En cuanto a los riesgos del trámite de iniciativa privada, se regularán por lo dispuesto en el RPIP en cuanto a la responsabilidad y consecuencias patrimoniales para las partes, sin perjuicio de todo lo expresado en los considerandos de esta resolución. La responsabilidad de la Administración está delimitada además por los términos de la presente resolución. El proponente asume el riesgo de probar la factibilidad bajo las condiciones de su propuesta, de su subsanación y de las condiciones establecidas en este Resolución y en su **Anexo I**. El proponente asume el riesgo de coordinación con las entidades y órganos públicos cuya participación sea requerida para completar la fase de proposición, siendo que la Administración solo asumirá un papel de colaboración. b) En cuanto a los riesgos de la eventual concesión, deberá estarse a lo indicado en el Considerando DÉCIMO SEGUNDO de esta resolución inicial.
- IV. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso c) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que los estudios técnicos, legales, financieros y ambientales a entregar en la etapa de proposición, su forma, alcance y especificaciones, son los que se detallan en el **Anexo II** de esta Resolución, sin perjuicio de lo expresado en los considerandos de esta resolución.
- V. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso d) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que los costos de análisis de proposición estarán sujetos a lo dispuesto en el Considerando DECIMO CUARTO de esta Resolución.



JUNTA DIRECTIVA

-
- VI.** En acatamiento de lo dispuesto en el inciso e) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que lo relativo a la estructura tarifaria que deberá contemplar el proponente, es lo que se detalla en el Anexo I de esta resolución. En este punto, deberá atender el proponente lo indicado por la ARESEP en el oficio OF-0392-RG-2019 con fecha 17 de mayo de 2019, que dio respuesta a la consulta hecha por el CNC mediante oficio CNC-ST-OF-0404-2019 con fecha 07 de mayo de 2019 y que consta en el expediente de esta iniciativa privada.
- VII.** En acatamiento de lo dispuesto en el inciso f) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que el estudio ambiental que deberá completar el proponente se especifica en el Considerando DÉCIMO PRIMERO y en los Anexos I y II de esta Resolución. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso g) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que corresponde al proponente identificar y completar las autorizaciones y/o acuerdos de las otras dependencias públicas de los cuales dependa la ejecución del proyecto. La Administración solo asumirá un papel de colaboración que no desplaza la responsabilidad del proponente.
- VIII.** En acatamiento de lo dispuesto en el inciso h) del artículo 20.1 del RPIP, el plazo máximo para completar la etapa de proposición será de trescientos sesenta y cinco días naturales, sin perjuicio de la prórroga y/o ampliación prevista en el mismo inciso h) y en el artículo 21 del RPIP. Dicho plazo iniciará a los cuarenta y cinco días hábiles contados a partir del día siguiente al de la notificación de esta Resolución o en un plazo menor en caso de que HSOLIS-GETINSA cumpla anticipadamente con los requisitos previos que se enumeran a continuación. Dentro de este plazo HSOLIS-GETINSA deberán cumplir con: a) Entrega del programa de trabajo que permita a la Administración dar un fiel seguimiento a las fechas de presentación de los entregables descritos en esta Resolución y en su Anexo II. Dicho programa deberá ser aprobado por el coordinador del CNC para la fase de estudios de factibilidad, función que recae en el Director de Proyectos en Desarrollo del CNC. b) Entrega de la garantía de participación prevista en el punto X de este Por Tanto. c) Cumplimiento de lo dispuesto en el Considerando DÉCIMO CUARTO de esta Resolución en cuanto a los costos de análisis. El incumplimiento injustificado por parte de HSOLIS-GETINSA de estas condiciones dará lugar al archivo de esta iniciativa privada con la consecuente ejecución de la garantía respectiva.
- IX.** En acatamiento de lo dispuesto en el inciso i) del artículo 20.1 del RPIP, se indica que la coordinación por parte del CNC de todo lo relativo al trámite de la proposición, estará a cargo del Área de Proyectos en Desarrollo del CNC.



JUNTA DIRECTIVA

- X. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso j) del artículo 20.1 del RPIP, deberá el proponente rendir una garantía de participación por el 10% sobre los costos de desarrollo indicados en el considerando DÉCIMO TERCERO de esta resolución de conformidad con los términos y condiciones del artículo 30 del RPIP.
- XI. En acatamiento de lo dispuesto en el inciso k) del artículo 20.1 del RPIP, deberá estarse a lo dispuesto en los considerandos DÉCIMO TERCERO y DÉCIMO CUARTO de esta resolución.

En acatamiento de lo dispuesto en el inciso l) del artículo 20.1 del RPIP, las controversias derivadas de este trámite deberán resolverse por la vía jurisdiccional ordinaria con apego al ordenamiento jurídico nacional. Ahora, de previo a recurrir a la vía jurisdiccional, las partes acuerdan agotar un proceso de conciliación de conformidad con las disposiciones y procedimientos del Centro de Resolución de Conflictos del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

El proponente deberá acatar lo dispuesto en general en los considerandos y parte dispositiva de esta Resolución y en sus tres Anexos.

Todo lo relativo a la etapa de proposición estará sujeto específicamente a lo dispuesto en los Capítulos IV, V, VI del RPIP y de manera general a las otras disposiciones legales y reglamentarias conducentes.

De conformidad con el artículo 20.2 del RPIP, el proponente *“podrá interponer los recursos ordinarios de la Ley General de la Administración Pública en contra de la resolución inicial o pedir aclaración dentro del plazo de diez días hábiles luego de notificada. La Administración concedente tendrá un plazo máximo de quince días hábiles para resolver en definitiva”*.

NOTIFIQUESE. Al Ing. Roberto Acosta Mora, Apoderado y a la empresa CONSTRUCTORA HERNÁN SOLÍS S.R.L. TPF GETINSA EUROESTUDIOS S.L., en la dirección acreditada en el expediente administrativo. Edificio Torresol, piso 1, Rohrmoser, Pavas, San José. Email racosta@hsolis.com; licitaciones@hsolis.com.


Ing. Rodolfo Méndez Mata
Presidente de la Junta Directiva
CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES
Ministro de Obras Públicas y Transportes





ANEXO I

CONDICIONES GENERALES MÍNIMAS PARA LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD:

La Administración sobre el caso base presentado le solicita al consorcio HSOLIS- GETINSA realizar los estudios de factibilidad bajo las siguientes condiciones:

1. Trazado:

El consorcio HSOLIS-GETINSA, estudiará el trazado propuesto y lo señalado por el CNC y tomará en cuenta lo estipulado en el anexo III, sobre las consideraciones de tipo ambiental que solicita la Dirección Ejecutiva del SINAC mediante oficio SINAC-DE-1279, en el cual adjunta el informe "Valoración Técnica ambiental del proyecto de mejoramiento de la Ruta Nacional 32, entre el tramo del Barrio Tournón y la intersección de la ruta nacional 4 (cruce Río Frio)".

Se distinguen dos grandes zonas en el tramo de la Ruta donde se ubica el Proyecto

Tramo 1: El primer tramo inicia en Barrio Tournón en frente de las instalaciones del Periódico La República y en el límite del Parque Nacional Braulio Carrillo en la zona de Zurquí. Esta zona, inmersa en el área metropolitana de San José, tiene un carácter semiurbano. Existen intersecciones de calles y accesos a barrios, negocios cercanos a la ruta, e incluso ya existen vías marginales en algunos tramos. Cabe señalar que dentro de este tramo se han identificado en la base inicial de la postulación; obras que CONAVI tiene contempladas llevar a cabo contrataciones con presupuesto público, para los respectivos estudios y diseños (ver numeral 11 del presente anexo).

Tramo 2: Comienza en el límite del Parque Nacional Braulio Carrillo en la zona de Zurquí y termina en la intersección con la ruta nacional no.4. Es la zona de montaña, donde se encuentra el parque nacional, el cual se caracteriza por pendientes abruptas, gran pluviosidad y abundante vegetación. Es la zona marcada por pendientes importantes en la ruta, deslizamientos frecuentes y su orografía hace que la duplicación de calzada sea técnicamente más compleja. Se deberá poner atención en este tramo sobre la entrada de turistas que visitan diariamente al Parque Nacional Braulio Carrillo, y así en la fase de proposición tomar en cuenta las consideraciones en cuanto a la infraestructura adecuada para el acceso de turistas nacionales y extranjeros a esa zona, todo en coordinación con la Administración de dicho parque nacional.

HSOLIS-GETINSA deberá presentar una propuesta competitiva a nivel de factibilidad, que asegure un nivel de servicio mínimo a lo largo de todo el período de concesión, supliendo la infraestructura necesaria y suficiente para mantener la transitabilidad del corredor.



JUNTA DIRECTIVA

Propiedades afectadas: A partir del trazado que propone la Administración los terrenos a expropiar podrían variar a partir del caso Base presentado por HSOLIS-GETINSA.

2. Evaluación financiera

Los ingresos de recaudación de peajes con las tarifas definidas deberán ser suficientes para dar viabilidad financiera del proyecto, por lo que la Administración Concedente no dará ningún aporte anual sobre el caso base. Así mismo en la etapa de proposición el consorcio H SOLIS y GETINSA, deberá demostrar en la estructura financiera en la etapa de factibilidad, que las tarifas por concepto de peajes en la fase de construcción son una mejora a las condiciones financieras y económicas del modelo de negocio de forma que satisfaga el interés público.

De acuerdo a las condiciones fiscales vigentes no es posible gestionar el riesgo fiscal asociado a un ingreso mínimo garantizado con el porcentaje de un 90%, así mismo se deberá presentar la máxima transparencia en los riesgos donde se demuestre las ganancias de eficiencia.

De tal manera que el análisis de sensibilidad y los modelos financieros que resulten del análisis del trazado del proyecto indicarán las nuevas alternativas y las múltiples variables que se pueden optimizar para llegar a un esquema que sea el más conveniente para el Gobierno y permita a su vez una viabilidad financiera.

La rentabilidad del proyecto deberá contener y proponer TIR flexibles acorde con la realidad del país que sean suficientes para atraer inversionistas y viabilidad financiera.

En cuanto a origen y aplicación de los fondos, el proponente deberá re-plantearlos de acuerdo con el nuevo trazado que podría variar en forma general el monto de inversión requerida.

3. Garantías necesarias para la bancabilidad del proyecto

Para dotar al proyecto de mejores condiciones que hagan factible su financiación, la Administración solicita de acuerdo con el trazado y los servicios solicitados, una nueva propuesta con nuevos costos e inversiones y que se revise el porcentaje sobre la demanda del proyecto para asegurar los ingresos mínimos por tratarse de una APP.

La bancabilidad del proyecto se podrá valorar a partir de los estudios necesarios para poder medir la disposición de pago, demanda, entre otros sin obviar las sensibilidades, considerando otros proyectos como: el Puesto Fronterizo de Tablillas y Tren Eléctrico de Carga (TELCA).

4. La calidad del servicio:

Se regirá por estándares de medición, que tendrán que ser considerados en la etapa de factibilidad para la operación futura de la concesión.



5. Tecnología avanzada:

El proponente contemplará dentro de los costos del proyecto para la operación de la vía, métodos, instalaciones y equipos que correspondan a patrones modernos y a tecnología moderna conforme al desarrollo tecnológico actual. Este tema deberá ser incorporado en las especificaciones técnicas que serán incorporadas en su momento dentro de los términos de referencia del cartel de licitación.

6. Cobertura:

El proponente deberá incorporar dentro de análisis de factibilidad la prestación del servicio a todos los usuarios sin distinción alguna de acuerdo con las normas legales que resulten aplicables.

7. Seguridad vial:

El proponente deberá considerar dentro de los estudios de factibilidad cumplir con las normas de seguridad y señalización vial que resulten de aplicación obligatoria como parte del marco normativo vigente. Además, se debe incorporar un Sistema Estadístico de Accidentes de Tránsito (SEAT), que permita la identificación de sitios con alta incidencia de accidentes en el corredor vial con el objetivo de que esa información se utilice para tomar decisiones que puedan impactar en la reducción de los índices de accidentabilidad en la vía, tanto en número como en gravedad, actuando sobre las causas identificadas en el referido estudio.

8. Integración entre diseños de infraestructura y servicios:

La vía debe responder a un diseño que considere de manera integral los servicios que se deben prestar. Esos elementos de diseño incluyen su geometría (calzadas, carriles, espaldones, coronas), obras complementarias (sistemas de drenaje, obras de estabilización e iluminación entre otras), y otras áreas destinadas a servicios especiales o complementarios dentro del derecho de vía y que podrían complementar la seguridad y servicios que brinda el Parque Nacional Braulio Carrillo.

9. Obras y servicios de la concesión

Dentro de los estudios de factibilidad se deberá considerar las siguientes obras y servicios para a operación y mantenimiento de la concesión:

- Operación continua de la vía.



JUNTA DIRECTIVA

- Mantenimiento de la vía.
 - Señalización de la vía, de acuerdo a la normativa vigente.
 - Recubrimientos vegetales con criterios de paisajismo.
 - Iluminación de la vía.
 - Limpieza de la vía.
 - Facilitación de labores de la Policía de Tránsito.
 - Control del peso de vehículos de carga en las estaciones de pesaje.
 - Apoyo al transporte de cargas sobredimensionadas y peligrosas.
 - Mantenimiento de la infraestructura física de las estaciones de peaje.
 - Operación de los centros de control de operación.
 - Disposición de áreas de servicio en los centros de control de operación.
 - Operación del servicio de emergencias.
-
- Mantenimiento de la vía.
 - Vigilancia de las instalaciones.
 - Seguridad y cobertura de riesgos del proyecto y de los usuarios de la vía.
 - Facilidades como áreas de parqueo, miradores, y otras instalaciones que permitan el disfrute para los visitantes del Parque Nacional Braulio Carrillo.

10.1. Las Obras que incluye el proyecto:

10.1.2. Duplicación de calzada, incluyendo obras de explanaciones y movimiento de tierras, pavimentos, drenaje, puentes y estructuras. Las obras para duplicar la calzada actual incluyen:

- un nuevo túnel en el cerro Zurquí.



JUNTA DIRECTIVA

- un viaducto para acceder al nuevo túnel, de unos 85 m de longitud.
- un nuevo puente sobre el río Sucio, con unos 187 m de longitud.
- las estructuras techadas para evitar los problemas de deslizamiento en la ruta (túneles falsos).

10.1.2. En el tramo denominado semiurbano se adecuarán las intersecciones a nivel existentes, y se sustituirán las pasarelas existentes por otras nuevas en la misma ubicación. Igualmente se estudiará alternativas en donde se podría construir intercambios para sustituir las intersecciones a nivel.

10.1.3. Reposición de caminos, calles, vías de servicio o intersecciones afectadas por las obras.

10.1.4. Reposición de los servicios públicos o privados afectados por las obras: electricidad, saneamiento, agua potable, comunicaciones, etc.

10.1.5. Ampliación de las instalaciones de Peaje existentes, que pasarán a ser empleadas por la Concesionaria, y posible ejecución de nuevas áreas de peaje.

10.1.6. Establecimiento de un Centro de Operación y Mantenimiento vial, que aloje los equipos y personal necesario para asegurar las operaciones de conservación, ordinarias y extraordinarias, así como dar respuesta a las necesidades operacionales de la ruta. Este Centro dispondrá del espacio necesario para almacenaje, oficinas, equipamiento vehicular, personal, que se podrá ubicar en alguna de las siguientes ubicaciones: Km 17,3, Km 18,5 o Km 25,7, en la margen izquierda o bien cualquier otro punto que se considere idóneo durante la fase de postulación y sea aceptado por el CNC.

10.1.7. HSOLIS y GETINSA asumirá la conservación de estructuras existentes en la ruta, como el túnel existente en cerro Zurquí, el puente existente sobre el Río Sucio, así como, otras estructuras mayores que se encuentren dentro del nuevo trazado a estudiar, para lo cual, se realizará una inspección y puesta a cero de dichas estructuras.

10.2. Los servicios por prestar en el periodo concesional son los siguientes:

10.2.1. Construcción, rehabilitación de elementos o secciones existentes, así como, reparación y/o ampliación del bien actual.

10.2.2. Mantenimiento rutinario, periódico y rehabilitación del bien durante su explotación, que comenzará con la puesta en servicio de las obras actuales, a partir de la cual se realizará la conservación, rehabilitación y explotación de la infraestructura existente.



JUNTA DIRECTIVA

10.2.3. Mantenimiento rutinario, periódico y rehabilitación del bien (obras actuales y obras nuevas) durante su explotación.

10.2.4. Explotación y gestión del servicio general concesionado.

10.2.5. Establecimiento de un centro de control y la respectiva gestión del tránsito

10.2.6. Asistencia en caso de accidentes (primeros auxilios).

- Rescate en carretera:
- Cambio de llantas y/o inflado.
- Suministro de agua o líquido para enfriamiento del automotor.
- Paso de corriente
- Suministro temporal de herramienta (solamente para la reparación o herramienta menor).
- Acompañamiento o seguridad hasta completar el rescate

10.2.7. Señalización preventiva en ruta.

10.2.8. Remolque de vehículo por desperfectos mecánicos al sitio seguro más cercano dentro de la concesión.

10.2.9. Servicio de información (medios electrónicos como medio de comunicación a los usuarios).

10.2.10. Teléfonos de emergencia por medio de circuito cerrado de comunicación. (postes SOS, puntos de monitoreo).

10.2.11. Monitoreo de puntos calificados como estratégicos y/o vulnerables en los estudios técnicos a desarrollar en la etapa de proposición.

10.2.12. Servicio de seguridad y patrullaje a lo largo de la concesión.

10.2.13 Cobro automático del peaje, utilizando la tecnología apropiada y actualizada en el mercado.

10. Obras no incluidas en el proyecto



El proponente deber considerar dentro de los estudios de factibilidad, el mantenimiento rutinario y periódico y, la rehabilitación, si fuere el caso, de las obras complementarias que serán desarrolladas el MOPT, a saber:

Estructuras
Duplicación del puente sobre el río Virilla (en proceso de construcción por el CONAVI).
Reforzamiento del actual puente sobre el río Virilla (Puente Ricardo Saprissa) en proceso de licitación.
Sección de vía entre puente Ricardo Saprissa – Intersección San Miguel en proceso de licitación por el CONAVI.

11. Estimación de reinversiones

El proponente a partir del diseño del trazado final, incorporará las reinversiones que se deban considerar en el estudio Económico-Financiero que estén ligadas a las obras de mantenimiento mayor o periódico de pavimentos y en la reposición del equipamiento de las plazas de peaje y de la vía.

Por lo que el Calendario y monto de reinversiones que se proponga deberá considerar los siguientes ítems de inversión como mínimo:

Tipo de intervención
Reposición de equipos
Refuerzo pavimento
Reposición de equipos
Refuerzo pavimento
Reposición equipos

12. Ingresos por recaudación de peaje

Dentro de los ingresos por recaudación de peaje el proponente deberá considerar para cada uno de los años de explotación de la concesión la estimación de la demanda de tránsitos proyectados por tipo de vehículo por su correspondiente tarifa de peaje actualizada por la inflación.

La remuneración (cobro de peaje) comenzará desde el inicio de la concesión; donde en los tres primeros años o bien, el lapso de la construcción, se podrá aplicar la tarifa vigente al inicio de la concesión la cual podrá sufrir un incremento escalonado hasta llegar al monto máximo establecido para el año de inicio de operación. De forma tal, que una vez construido el



JUNTA DIRECTIVA

proyecto o en su defecto, el tramo correspondiente el Concesionario reciba la tarifa máxima establecida contractualmente.

No obstante, el incremento escalonado deberá estar acorde con el avance de la construcción del proyecto y deberá de estar asociado a hitos y/o mejoras en el servicio parcial o total de la sección o totalidad de la vía.

El esquema tarifario base se deberá presentar dentro del estudio de factibilidad para ser aprobada por la ARESEP.

Para aproximarse a un sistema de cobro efectivo, preliminarmente se estableció el cobro de tarifas de peaje en dos tramos de la carretera, donde, en la ubicación próxima al peaje actual de Zurquí, se cobrará la tarifa correspondiente al tramo 2 de la concesión, (entre el intercambio con la ruta nacional no.112 y el intercambio con la Ruta nacional no.4), mientras que, en la zona de San Luis se ubicará el peaje correspondiente al Tramo 1, inicialmente determinado entre el Puente sobre el Río Virilla y el intercambio con la ruta nacional no.112.

No obstante, la ubicación de los cobros de peaje podrían reubicarse o ampliarse una vez se analice todos los requerimientos y alcances solicitados por las instituciones involucradas y así determinado durante la fase de proposición, donde el concesionario puede hacer otras propuestas sobre la ubicación de las estaciones de cobro de peaje y de estrategia de cobro, las que deberán ser aprobadas previamente por la Administración Concedente.

La tarifa básica máxima de peaje a cobrar a los usuarios de un vehículo liviano (automóviles, motos y vehículos de carga liviana) por un recorrido completo en cada sentido será la que resulte de los estudios de factibilidad que, con ocasión de la presente resolución se realicen.

Las tarifas a pagar por los usuarios se expresarán y cobrarán en la unidad monetaria nacional redondeada al múltiplo de cincuenta colones más cercano.

13. Revisión de variación de tarifas:

Las tarifas a pagar por los usuarios se revisarán por los siguientes conceptos:

- Variaciones de precios (Variación del Índice de Precios al Consumidor Urbano en Estados Unidos)
- Por devaluación del colón costarricense respecto al dólar. La tarifa básica de peaje cotizada en dólares se ajustará trimestralmente a su equivalente en colones en forma ordinaria y automática, para mantener al Concesionario el mismo valor adquisitivo de la tarifa cotizada en dólares en su oferta económica original.

- Un incremento adicional en términos reales de un 1% anual máximo.
- También se establece un aumento adicional no acumulativo en la tarifa como incentivo por las mejoras logradas en materia de disponibilidad de la carretera. Este incremento se calculará a partir del índice de horas de disponibilidad de la vía (vía sin interrupciones).
- Con disponibilidad total (0 horas de interrupción del servicio en el año n) la tarifa puede incrementarse en un 3% para el año n+1
- Con un máximo de 6 horas de interrupción del servicio en un sentido en el año n, la tarifa puede incrementarse en un 2% para el año n+1
- Con un máximo de 24 horas de interrupción del servicio en un sentido en el año n, la tarifa puede incrementarse en un 1% para el año n+1
- Estructura tarifaria por tipo de vehículo
- En la siguiente tabla se establecen, como base, las tarifas relativas por tipo de vehículo por sentido para recorrido completo, no obstante, las mismas pueden variar dependiendo de los resultados del estudio de factibilidad.

Tipo de Vehículo	Tarifa relativa
Vehículos livianos y carga liviana	1,0
Autobuses	2,0
Camiones pesados de 2 ejes	3,0
Camiones pesados de 3 ejes	4,0
Camiones pesados de más de 3 ejes y "tráiler"	7,0

- **Gestión tarifaria:**

El Concesionario tendrá derecho a realizar una gestión tarifaria en los siguientes términos:

El Concesionario tiene derecho a alterar la relación de tarifas entre los diferentes tipos de vehículos, siempre que todas las tarifas a aplicar sean menores o iguales que las tarifas máximas definidas en el contrato de concesión



JUNTA DIRECTIVA

El Concesionario podrá ofrecer y cobrar tarifas especiales a empresas, instituciones, otros organismos y público en general en caso de descuentos por pago previo, descuentos por volumen y otros casos. Estas tarifas especiales deberán estar publicadas y no ser discriminatorias, esto es, cualquier usuario que reúna las condiciones publicadas tendrá derecho a su aplicación.

14. Canon de explotación:

Se deberá considerar un canon que resulte aplicable de acuerdo con la explotación de la concesión y según lo indica la Ley 7762.

15. Pago fiscalización construcción:

Dentro de los estudios de factibilidad se deberá incorporar un costo por concepto de los ingresos brutos de los peajes, para financiar las labores de gestión contractual, supervisión y fiscalización del proyecto durante las etapas de construcción y de operación por parte de la Administración Concedente.

16. Factores críticos de naturaleza normativa para la factibilidad del proyecto:

En el estudio de factibilidad se deberá considerar cualquier elemento que surja como crítico de índole legal que hace posible la viabilidad del proyecto.

17. Cobro de peaje durante etapa de construcción:

Dentro de los estudios de factibilidad financiera, con el objetivo de aprovechar todos los recursos financieros disponibles e ir sensibilizando a los usuarios se incorpore el cobro de peajes con aumento gradualmente conforme de se vaya avanzando en el proyecto para asegurar a los usuarios que vayan pagando de acuerdo con los beneficios en el servicio que reciben a lo largo de la vía.

18. Procedimientos ante SETENA y SINAC:

En cuanto al trámite ante SETENA previsto en el artículo 21.1 de la LGCOP, corresponde al proponente realizar el estudio ambiental que solicite SETENA. En virtud de que se establezca la opción de desarrollar el proyecto en dos fases por parte del CNC, y dado que, el postulante cumplió con la presentación del D1 sobre la base inicial de la postulación como un único proyecto; se deberá presentar nuevamente el formulario o los formularios tipo D3 ante SETENA, con la Caracterización Ambiental Preliminar (CAP) del proyecto para que se emitan los términos de referencia mínimos requeridos según el instrumento determinado por la SETENA.

De igual manera, durante la fase de proposición el proponente gestionará los permisos de



JUNTA DIRECTIVA

investigación y cualquiera otros que se requiera ante SINAC, o las instituciones correspondientes, con el fin de obtener el aval de ingreso al Parque Nacional Braulio Carrillo para llevar a cabo las actividades necesarias y realizar los estudios de factibilidad, para tal efecto el CNC y SINAC suscribirán un convenio de cooperación interinstitucional que facilite el acceso de los consultores asignados por parte del Consorcio HSOLIS-GETINSA.

Las fases de evaluación y seguimiento ambiental están normadas por la Ley Orgánica del Ambiente y particularmente con el Reglamento General de Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental de SETENA, sus modificaciones y acuerdos de Comisión Plenaria.

19. Elementos generadores de impactos ambientales

A continuación, se enlistan algunas acciones generadoras de impacto que son típicas de la etapa de construcción en proyectos de infraestructura vial o construcción de obra civil.

- Acondicionamiento de accesos
- Limpieza del terreno, tala y desmonte
- Acondicionamiento de terrazas y taludes
- Construcción de infraestructura necesaria (instalaciones provisionales y permanentes)
- Uso de equipo móvil (generación de ruido, congestionamiento vial y emisiones al aire)
- Generación de desechos sólidos
- Generación de aguas residuales ordinarias
- Generación de aguas residuales especiales
- Ingreso de maquinaria (deterioro de vías comunales, derrames de aceites y combustibles)
- Generación de polvo y de volúmenes de corte
- Ocurrencia de accidentes laborales
- Demolición de infraestructura
- Intervención de cuerpos de agua superficial, recaba, mejoramiento de capacidad hidráulica



- Construcción de muros y contenciones
- Manejo de sustancias peligrosas (combustibles, aceites, aditivos, etc)
- Afectaciones a medio socioeconómico (congestión vial, ruido, sitios arqueológicos)
- Implementación de viaducto

20. Estudios de factibilidad propuestos (ver Anexo II)

Se presenta la lista de estudios que se proponen para la fase de factibilidad, y una caracterización de cada uno de ellos, se encuentran detallados en el Anexo II de esta resolución.

21. Costos de desarrollo

A partir del trazado que resulte aceptado por la Administración, se deberá detallar dentro de los estudios de factibilidad los costos de desarrollo con base en las actividades a realizar durante la Etapa de Proposición.

Los costos de desarrollo cubrirán todos los costos asociados a la elaboración de la propuesta en los que incurra el proponente hasta su elaboración final, en la forma requerida para licitarla de conformidad con los términos establecidos en el Reglamento de los Proyectos de Iniciativa Privada de Concesión de Obra Pública con Servicio Público, en su Artículo 31 y en la Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos y en el Reglamento General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos. Así, como a parámetros internacionales para el desarrollo de este tipo de iniciativas.

Se estima que los costos de desarrollo serán por la suma de \$6.600.000 (seis millones seiscientos mil dólares). En caso de superar el monto indicado el proponente presentará solicitud justificada ante el CNC para el ajuste correspondiente. No obstante, el costo final de los estudios de desarrollo no podrá sobrepasar un 10% de la suma citada. Dentro de estos costos se incluyen: costos administrativos de HSOLIS-GETINSA y costos de cada estudio solicitado por parte de la Administración. Debe indicarse que estos costos de desarrollo son estimados que estarán sujetos a comprobación por medio una auditoría que realice una firma auditora de prestigio internacional que determine el CNC. Lo anterior será condición para un eventual pago por indemnización o para su incorporación final al cartel de la licitación de la concesión. El desglose general de los costos de desarrollo se visualiza en la siguiente tabla.

COSTOS DE DESARROLLO ETAPA DE FACTIBILIDAD CONCESIÓN AUTOPISTA BRAULIO CARRILLO, RUTA 32		MONTO (en USD)
1	Diseño de Anteproyecto	3 610 000.00
	Estudio de los diseños entregados por diseñador QA/QC	200 000.00
	Diseños de factibilidad	1 975 000.00
	1580,35 Hectáreas de Cartografía 1/1000, más trabajos de campo de 49,4 km más 10 enlaces e intersecciones principales y áreas de peaje (apoyo de cartografía, establecimiento de benchmarks, datos de borde de asfalto, y toma de puntos de drenaje, y principales servicios)	360 000.00
	Trabajos de geotecnia de campo: sondeos, penetrómetros, calicatas, y otros, más los ensayos de laboratorio correspondientes	900 000.00
	Auscultación del pavimento existente: Realización de deflectometría FWD en toda la ruta actual, ambos sentidos, carril derecho, 98,76 km. Obtención del IRI (Índice de rugosidad) en toda la ruta actual, ambos sentidos, carril derecho, 98,76 km.	150 000.00
	Elaboración de las Especificaciones Técnicas	25 000.00
2	Análisis de la Construcción, Costos y Cronograma del Proyecto	101 000.00
3	Análisis de la Construcción	50 000.00
4	Ingeniería de Tránsito	300 000.00
5	Derecho de Vía	100 000.00
6	Análisis Económico - Financiero y de Riesgos	400 000.00
7	Riesgos	60 000.00
8	Operación y Mantenimiento	60 000.00
9	Ambiental y Social	900 000.00
10	Legal	231 000.00
11	Otros Costos	80 000.00
12	Costos Indirectos	708 000.00
Total		6 600 000 USD

22. Costos de análisis



JUNTA DIRECTIVA

El monto relativo a los costos de análisis se estima en US \$450.000 (cuatrocientos cincuenta mil dólares). Para sufragar los costos de análisis por medio de la contratación de consultores individuales o firmas consultoras y la auditoría de los costos de desarrollo, el proponente deberá constituir un fideicomiso con un banco del sistema bancario nacional. HSOLIS-GETINSA será fideicomitente y el CNC será Fideicomisario. La contratación de los consultores individuales o firmas consultoras y la auditoría externa para los costos de desarrollo serán contratadas por el Fideicomiso previa no objeción de parte del CNC para cada caso. El borrador del referido contrato de fideicomiso deberá ser aprobado por el CNC y el fideicomiso deberá quedar debidamente constituido, todo dentro del plazo máximo de cuarenta y cinco días hábiles a partir de la fecha de notificación de esta Resolución. Este plazo podrá ser prorrogado por razones debidamente justificadas a criterio del CNC. El plazo de la etapa de proposición correrá a partir del momento en el que HSOLIS-GETINSA comunique al CNC que el fideicomiso está constituido y operativo y sea expedida la respectiva Orden de Inicio por parte de CNC. El incumplimiento injustificado por parte de HSOLIS-GETINSA de lo dispuesto en este considerando dará lugar al archivo de esta iniciativa privada con la consecuente ejecución de la garantía respectiva.

23. Costos de expropiaciones

A partir del trazado seleccionado que resulte aceptado por la Administración, el proponente deberá estudiar lo relativo a los costos de expropiaciones planteando los escenarios de pago de las mismas por parte del concesionario, pago parcial de las mismas y/o pago total por parte del Estado para los terrenos requeridos dentro del corredor vial. El escenario a definir dependerá de la situación fiscal del Estado y lo que, en ese respecto indique el Ministerio de Hacienda.

24. Costos de reubicaciones de los servicios públicos

El proponente deberá estudiar lo relativo a los costos de la reubicación de los servicios públicos planteando los escenarios de pago de las mismas por parte del concesionario, pago parcial de las mismas y/o pago total por parte de las instituciones a cargo de cada servicio público. El escenario a definir dependerá de lo que la Administración considere más conveniente y la disponibilidad que, en ese respecto indique cada institución que brinda el servicio público.

25. Apoyo de la Administración

Para la etapa de factibilidad el Proponente, requiere que la Administración Concedente en la figura del CNC, colabore con éste en todo lo que esté a su alcance para realizar el objeto del trabajo, lo cual incluye lograr la colaboración de las entidades estatales involucradas en el proyecto para lograr este objetivo. Dentro de las principales colaboraciones que se han identificado están las siguientes:



JUNTA DIRECTIVA

-
- a. Establecer una contra parte dotada con el equipo humano necesario para que mediante cooperación conjunta el Proponente pueda desarrollar el documento de proposición en el plazo, alcance y calidad que se fije.
 - b. Atender debidamente los compromisos válidamente asumidos, en forma completa y oportuna.
 - c. Prestar la adecuada y permitida colaboración para que éste pueda ejecutar sin obstáculos y en forma idónea, el objeto de los trabajos.
 - d. Tramitar las gestiones que formule el Proponente a la Administración Concedente, cuando sean necesarias y conducentes para ejecutar los trabajos.
 - e. Suministrar toda la información que esté en sus manos o de otros entes estatales relacionados con el proyecto de interés, entre ellos: planos, estudios técnicos, ambientales, sociales, económicos, tarifarios, datos de facturación y de cobro.
 - f. Lograr una adecuada coordinación entre las partes para que haya una eficiente comunicación a los medios y a otros interesados en el proyecto.



ANEXO II

CONSIDERACIONES TÉCNICAS QUE LA ADMINISTRACIÓN CONCEDENTE LE SOLICITA AL CONSORCIO: HSOLIS- GETINSA EN LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD (ETAPA DE PROPOSICIÓN)

I PARTE: ENTREGABLES

Los siguientes son los estudios que el proponente deberá realizar como mínimo durante la etapa de factibilidad:

1.1. Estudio de Cartografía y levantamiento topográfico:

El proponente deberá entregar el estudio que contenga la siguiente información:

1.1.1. Cartografía

Se hará una recopilación de la cartografía existente para los estudios a ejecutar, será con una escala y extensión suficiente para realizar el anteproyecto.

Entregables: Cartografía digital recopilada

1.1.2. Levantamiento topográfico

Los levantamientos topográficos que se realizarán para el anteproyecto de factibilidad, tanto de estructuras como geométrico, se referirán a un eje de referencia o línea centro de todo el proyecto. En las zonas o tramos donde tiene lugar una mejora por ejemplo un intercambio, estación de peaje, puente etc., se realizará el levantamiento de una amplitud tal que permita el elaborar el anteproyecto a nivel de factibilidad. En el caso del tronco principal, el ancho del levantamiento debe ser como mínimo del ancho del derecho de vía. En el caso de calles de cuadrante urbano u otras que intersecan con la vía principal se levantará al menos de 30m a lo largo de las mismas.

1.1.3. Topografía General

Se realizará el levantamiento topográfico completo del terreno en todos aquellos sectores donde se proyecten obras. El levantamiento topográfico debe estar geo referenciado en proyección CRTM-05 y debe estar referido a metros sobre el nivel medio del mar, por medio de amarre a bancos de nivel del Instituto Geográfico Nacional.

Deberán existir hitos duraderos colocados en pares al menos a cada 2 km, que permitan el posterior replanteo del anteproyecto propuesto. Todos los sitios donde se realicen



perforaciones para efectos de estudios de suelos también quedarán debidamente referenciados y se mostrarán en los planos. Los levantamientos topográficos se realizarán para efectos de anteproyecto geométrico de la ampliación y mejoramiento de intersecciones e intercambios existentes, carriles de ascenso, carriles de aceleración y desaceleración, entradas y salidas al tronco principal, marginales, ciclo vías, obras urbanas y paisajísticas, el anteproyecto de bahías para autobuses, puentes peatonales, las estructuras de puentes, estructura de viaducto, y pasos a desnivel (topografía especial), así como aquellas obras de estabilización de taludes que se recomiende.

Las tolerancias de los hitos en la parte horizontal se definen en 1:10000 en cuanto a error relativo, y $20\text{mm} \sqrt{\text{km}}$ para la parte vertical.

Se realizarán los levantamientos topográficos con estación total o equipo de posicionamiento global satelital ("GNSS"), de modo que permita un rápido avance de los trabajos con alta precisión dado el plazo establecido para realizar los estudios y anteproyectos. El levantamiento se hará por medio de secciones transversales a cada 40m a lo largo del eje levantado y cada 20 m en los sitios donde se produzcan curvas cerradas (radio inferior a 200 m) y donde se ubican las intersecciones principales, pero también se levantarán todos los detalles existentes, ya sea naturales o artificiales que aparezcan dentro del área a estudiar. También se levantarán todos aquellos detalles que sean pertinentes para realizar el anteproyecto, y para verificar el derecho de vía disponible, los levantamientos requeridos para establecer las áreas de expropiación cuando el derecho de vía existente resulte insuficiente.

En forma complementaria al levantamiento convencional, el levantamiento topográfico podrá ser realizado por medio de fotogrametría o LIDAR, con una calidad y resolución tal que permita producir una cartografía a escala 1:2000, en donde se vean claramente todos los detalles y obras existentes, tanto superficiales como subterráneas.

El informe topográfico debe describir con exactitud la metodología usada para el levantamiento y para el establecimiento de hitos o puntos de control.

1.1.4. Topografía para Drenaje

Se ejecutarán los trabajos de topografía para el dimensionamiento preliminar de las obras de drenaje que se requiera proyectar, para verificar preliminarmente los caudales que son capaces de evacuar las obras existentes, por lo que se dispondrá de los datos de terreno para la determinación de pendientes, velocidades, alineamiento de cauces, caudales, etc. Se tendrán presente los detalles de drenaje tanto longitudinal como transversal de los distintos ejes y de las intersecciones e intercambios. Para el caso de alcantarillas mayores y puentes, la topografía se extenderá hasta 100 m aguas arriba y abajo del centro de línea sobre los causes.



1.1.5. Topografías Especiales

Se considerarán zonas especiales, aquellas en donde se materializan obras de cierta importancia (puentes, alcantarillas mayores, intersecciones e intercambios, bahías para autobuses, puentes peatonales, muros, sifones, etc.). En estos sectores se ejecutará un levantamiento para permitir el anteproyecto de las obras, a escala 1:1000, con curvas de nivel cada 1,0 m y siempre en estricta concordancia con el sistema de coordenadas del levantamiento. La topografía especial debe incorporarse al levantamiento general como un todo.

1.2. Estudio de Demanda y Tránsito

El Estudio de Tránsito se desarrollará secuencialmente e incluirá:

- a) Selección y análisis de Antecedentes de relevancia para el Estudio.
- b) Delimitación del área de estudio, caracterización de la red vial relevante actual y futura.
- c) Conteos de tránsito de siete días en puntos determinantes del corredor.
- d) La recopilación de los datos socioeconómicos básicos relacionados con la movilidad.
- e) Modelización del tránsito futuro a partir de herramientas especializadas basadas en modelos de asignación de viajes.
- f) Prognosis de tránsito a partir del proceso de asignación del tránsito a la red viaria actual y a las alternativas planteadas de red futura.
- g) Capacidad y niveles de servicio.

Se deberá prestar especial atención a la interacción del corredor vial de la Ruta 32 con los planes de implementación del proyecto denominado "Tren Eléctrico de Carga " (TELCA) que en la actualidad desarrolla el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), así como, la apertura del nuevo puesto fronterizo Tablillas..

Entregables:

Etapas 1:

Un informe de trabajo de campo con la base de datos con los resultados de la toma de campo.

Etapa 2:

Un informe final con la proyección de demanda para los peajes del proyecto.

1.3. Estudios funcionales del Corredor

1.3.1. Estudio funcional del tronco y revisión del número de carriles por tramo

El proyecto deberá construirse cumpliendo los parámetros y estándares de calidad, ingenieriles y de seguridad, que para estos efectos rigen en el país, y en atención a las mejores prácticas internacionales en la materia, procurando cumplir para el anteproyecto inicial con un nivel de servicio no inferior a la clasificación "C", con las características generales mínimas que se indican en el Cuadro 1. El cuadro No.1 describe tramos recomendados de análisis, sin embargo, el estudio deberá contemplar más tramos de ser necesario, dependiendo de las características y configuraciones que finalmente se determinen.

Cuadro 1. Tramos de análisis con características generales.

Tramos		Cantidad de carriles por sentido	Ubicación aproximada por sección (ruta)
1	Origen (Turnón) – Río Virilla	2-3, s/n	0+000 – 3+100 <i>*tramo no incluido en la proposición inicial</i>
2	Río Virilla – Los Ángeles	2 más marginales, s/n	3+100 – 6+600
3	Los Ángeles – Peaje Parque Nacional	2 más marginales, s/n	6+600 – 14+200
4	Peaje Parque Nacional – Río Sucio	2	14+200 – 38+900
5	Río Sucio – conexión RN4	2	38+900 - 49+300

Nota: s/n: según necesidad. El número de carriles por sentido son una previsión inicial. Serán adecuados a la demanda de tránsito en el desarrollo de la Factibilidad. También se analizará la necesidad y coste de realizar carriles adicionales en rampas elevadas y/o prolongadas.

Se realizará el análisis funcional del proyecto, a nivel de factibilidad, definiendo como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Configuración funcional del corredor principal con modelación determinística.

- b) Introducción de volúmenes en troncal para el año base y dos años horizonte.
- c) Revisión de indicadores operativos y depuración de esquemas funcionales.

Para la ejecución de los análisis se deberá contar con información actualizada, a través de los estudios de campo y propuestas geométricas para los segmentos de vía. A partir de esta información, se evaluará la condición de las propuestas a lo largo del tiempo mediante la metodología de capacidad del Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual) de los Estados Unidos en su versión disponible más reciente. Para esto se hará uso de herramientas computacionales como el HCS+ de la Universidad de Florida.

Se deberá presentar memorias descriptivas del proceso de evaluación, que permitan la trazabilidad de las valoraciones para cada uno de los tramos. Estas deberán ser adecuadas a la metodología por tipo de vía analizada. Se deberán realizar todas las valoraciones, adicionales a las propuestas iniciales, que sean necesarias para encontrar las configuraciones funcionales óptimas, que cumplan con todos los estándares normativos y de calidad correspondientes.

1.3.2. Estudio funcional de intercambios e intersecciones

Se debe realizar una revisión de la configuración geométrica y de movimientos de todos los intercambios del proyecto (existentes, existentes a mejorar y propuestos), sean a nivel o a desnivel. Para esto se considerarán los intercambios indicados en el cuadro No.2. El cuadro No.2 describe las intersecciones mínimas a ser analizadas, sin embargo, el estudio deberá contemplar cualquier intersección adicional que resulte requerido.

Cuadro 2. Intercambios e intersecciones objeto de análisis con características generales.

Intercambio		Ubicación aproximada por sección (ruta)	Consideraciones
1*	RUTA 108, BARRIO TOURNON	0+000	ESTRUCTURA E INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA
2	CIRCUNVALACIÓN NORTE	0+600	INTERCAMBIO A EJECUTAR POR CIRCUNVALACIÓN NORTE
3*	RUTA 101	1+500	INTERCAMBIO
4*	RUTA 102	2+300	INTERCAMBIO



JUNTA DIRECTIVA

Intercambio		Ubicación aproximada por sección (ruta)	Consideraciones
5	BARRIO DEL SOCORRO	4+300	INTERSECCIÓN, CON AMPLIACIÓN DEL PASO A DESNIVEL
6	BARRIO SAN MIGUEL	5+800	INTERSECCIÓN. ANALIZAR INTERCAMBIO O SEMAFORIZACIÓN
7	BARRIO SAN MIGUEL	7+800	INTERSECCIÓN. ANALIZAR SEMAFORIZACIÓN
8	BARRIO SAN LUIS	10+000	INTERSECCIÓN. ANALIZAR SEMAFORIZACIÓN
9	RUTA 112	12+300	INTERSECCIÓN. ANALIZAR INTERCAMBIO O SEMAFORIZACIÓN
10**	RUTA 4	49+200	INTERSECCIÓN/INTERCAMBIO A EJECUTAR POR CONTRATO RÍO FRÍO-LIMÓN (ADECUAR)

*Intersecciones que no están contempladas dentro del caso base y son requeridas por la Administración.

**En cuanto a la intersección/intercambio de la ruta 32 con la ruta 4, se deberá analizar la propuesta de diseño que comprende el contrato "Proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón", suscritos entre el Consejo Nacional de Vialidad y las empresas China Harbour Engineering Company Limited y China Harbour Engineering Company de Costa Rica, S.A, de forma tal que, se pueda determinar la solución propuesta y su interacción con el tramo propuesto dentro del alcance de la presente resolución, donde, en caso de ser necesario, se adecue para la correcta funcionalidad en apego a las especificaciones y normativa que envuelve ambos proyectos.

Se realizará el análisis funcional preliminar del proyecto, definiendo como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Configuración funcional de cada uno de los intercambios con modelación determinística.
- b) Montaje de cada intercambio y del corredor completo en modelo de simulación microscópica.



- c) Introducción de volúmenes en intercambios para el año base y dos años horizonte.
- d) Modelación de esquemas funcionales de todos los intercambios.
- e) Revisión de indicadores operativos y depuración de las verificaciones funcionales.

Con base en los resultados obtenidos en los análisis funcionales, se deberá determinar si las propuestas cumplen con todos los estándares de capacidad, seguridad vial y conectividad, este último con base en la información obtenida del Estudio de Trafico del proyecto.

Para la ejecución de los análisis se deberá contar con información actualizada, a través de los estudios de campo y propuestas geométricas.

A partir de esta información, se evaluará la condición de las propuestas a lo largo del tiempo mediante la metodología de capacidad del Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual) de los Estados Unidos en su versión disponible más reciente.

Para esto se hará uso de herramientas computacionales como el HCS+ de la Universidad de Florida y Synchro Trafficware, de la firma MacTrans o software similar que cumpla con igual o superior nivel de calidad de los resultados.

En caso de que uno o más intercambios o intersecciones no cumplan con algún requerimiento, se deberán realizar tantas propuestas de esquemas funcionales y geométricos de mejora como sea necesario, que se ajusten a los requerimientos mínimos según normativa, para que los mismos sean evaluados por el diseñador geométrico y por la Administración.

La depuración del anteproyecto deberá incluir la contrapropuesta de más o menos carriles para maniobras determinadas, o bien, la inclusión de carriles para movimientos no contemplados, que deban ser cubiertos por el intercambio., utilizando un criterio de costo-beneficio para no encarecer injustificadamente el monto de inversión del proyecto y las futuras tarifas.

1.3.3. Estudio funcional de plazas de peaje y estaciones de pesaje

De acuerdo con los estudios previamente realizados, sobre la vía troncal y proyectando el potencial tramo por incluir, se podría prever la ubicación de estaciones de peaje o pesaje al menos las indicadas en el Cuadro 3. Sin embargo, los análisis finales, parte del estudio de factibilidad, indicarán si se deben instalar peajes en rampas de intercambios y su posible configuración, por lo que deberán considerarse todas las estaciones y plazas que finalmente se determinen como necesarias.

Por tanto, considerando el corredor desde el potencial inicio ubicado en Barrio Tournón, se estima el siguiente número de posibles estaciones de peaje

Cuadro 3. Estaciones de peaje y pesaje objeto de análisis con características generales.

Estación: Peaje & Pesaje	Alcance	Ubicación aproximada por sección (ruta)
Dalia / Circunvalac. Norte	Peaje	1+200
San Miguel	Peaje	4+800
Ampliación del peaje Previo al Parque Nacional	Peaje & Pesaje	14+200

Nota: La conveniencia de los peajes troncales se analizarán de forma global, una vez comenzado el estudio detallado de la demanda del proyecto.

Las estaciones de peaje requerirán de un análisis de colas por escenarios, con el fin de revisar los almacenamientos previstos en el diseño geométrico para el almacenamiento de cola por cada caseta de cobro; mismo análisis se debe realizar para la estación de pesaje. Según estos resultados, eventualmente se podría demostrar el requerimiento de un área mayor para el emplazamiento de las estaciones y para los carriles de almacenamiento o de cambio de velocidad del corredor.

En lo que se refiere al análisis de colas para la estación de pesaje –en los casos en los que aplica– se deberá realizar análisis conceptuales o cualitativos de las condiciones que usualmente imperan en la operación común de las estaciones de pesaje, con el fin de determinar las diferentes situaciones que inciden en las velocidades de operación de los vehículos que transitan por las balanzas selectivas.

Para los casos en los que aplique estaciones de pesaje, se deberán realizar para ambos sentidos de la carretera, incorporando el análisis de demanda correspondiente. Se deberá realizar una metodología de cálculo de colas con validación estadística. Para esto deberán preverse todas las situaciones que pudiesen generar diferentes velocidades de operación a través de la balanza selectiva.

1.3.4. Análisis funcional de conectividad vial y calles marginales

Se deberán realizar todos los análisis necesarios a las propuestas de calles marginales. Se deberá analizar la funcionalidad de todas las calles marginales, las conexiones con intercambios, las conexiones con la troncal y con vías secundarias y el análisis funcional para definición de configuraciones y geometrías.



JUNTA DIRECTIVA

Se analizarán además todos los casos en los que por seguridad vial y razones funcionales se deba recomendar expropiaciones y accesos vehiculares alternos.

Entregable:

Se entregará un informe técnico con el análisis de los resultados obtenidos.

1.3.5. Plan de manejo del tránsito (PMT)

El objetivo general del PMT será mitigar el impacto vial generado por las obras que se desarrollarán a lo largo de todo el proyecto. El estudio se enfocará en mantener la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores mediante la clara delimitación de las zonas de trabajo, así como definir rutas alternas para los usuarios.

En el análisis preliminar de señalización temporal y desvíos, se debe buscar el mantener las vías aledañas a las obras, en condiciones adecuadas de seguridad vial y fluidez de tránsito.

Todos los lineamientos de instalación y puesta en operación del Plan de Manejo de Tránsito, se fundamentarán los manuales elaborados por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y la Dirección General de Ingeniería de Tránsito, otros manuales utilizados por esas instituciones y los criterios técnicos de los departamentos encargados de la regulación en esta materia.

El estudio deberá desarrollarse por etapas, por tramos o secciones, tipos de intervenciones, etc., incluyendo la señalización vial y la recomendación de desvíos. Para esto se diseñarán las diferentes zonas de trabajo según los manuales y se deberán elaborar planos referenciales con base en la topografía y anteproyecto geométrico, según cada etapa constructiva.

Entregable:

Se entregará un informe técnico con el análisis de los resultados.

1.4. Estudio de requerimiento y factibilidad de puentes peatonales y de paradas de autobuses.

Para justificar la implementación de infraestructura que garantice la seguridad vial de los transeúntes y la conexión adecuada con el sistema de transporte público del corredor, se analizará la totalidad del proyecto y el entorno vial, con el fin de determinar los puntos con necesidad de este tipo de obras.



Se deberá documentar los sitios conflictivos y presentar como parte del informe final del producto, la declaración de los puntos en el proyecto para los cuales se justifica la aplicación de infraestructura tal como pasos peatonales, paradas y bahías de autobuses, entre otros.

A través del informe se tendrá que desarrollar la metodología para la evaluación correspondiente. Además, se deberán aplicar las metodologías utilizadas por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) y por el Consejo de Transporte Público (CTP) para la justificación de colocación de infraestructura que mejore las condiciones del entorno tanto en movilidad como en seguridad vial, aplicando entre otros los estudios de aforos y encuestas, pues las determinaciones y recomendaciones deberán ser cuantitativas y cualitativas. De la misma forma, se deberá analizar toda la estadística de accidentabilidad con que se cuente en el Consejo de Seguridad Vial.

Igualmente se deberán analizar los requerimientos de paradas de autobuses y de bahías con sus configuraciones de seguridad correspondientes, utilizando información del sistema de transporte público de toda la red impactada por el proyecto, analizando información de líneas, frecuencias y puntos de paradas.

Entregables:

- a) Se entregará un informe técnico con el análisis de los resultados.

1.5. Dimensionamiento de pavimento, Auscultación de pavimentos y Sondeos a cielo abierto y caracterización de materiales de pavimento existente y evaluación estructural en sitio

El dimensionamiento estructural del pavimento se deberá realizar considerando la metodología empírica AASHTO 93 con análisis de falla por fatiga y deberá ser validado por medio de criterios empíricos – mecanicistas. Los dimensionamientos se realizarán tanto para la rehabilitación de los carriles existentes (en los casos donde se decida rehabilitar) así como, para los carriles de ampliación. Se deberán considerar al menos dos de las siguientes alternativas: a) pavimento flexible, b) pavimento semi-rígido y/o c) pavimento rígido. Todas las soluciones deberán ser dimensionadas para una vida útil correspondiente al plazo de concesión determinado o un plazo menor complementado de la intervención necesaria para llevarlo a una vida útil igual al plazo de la concesión o mayor. En primera instancia, se deben realizar ensayos de deflectometría por impacto FWD (según ASTM D-4694) a cada 200 m por sentido. Esto permitirá sectorizar la intervención en tramos homogéneos de acuerdo con la respuesta estructural del pavimento existente. Estos datos serán complementados con los datos de regularidad superficial (IRI) y resistencia al deslizamiento (GripTester) derivados del Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada 2018-2019, emitido por el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme UCR) para las secciones de control evaluadas, con el fin de



JUNTA DIRECTIVA

determinar la condición funcional de los carriles existentes y así, justificar la estrategia de intervención más adecuada.

Entregables:

- a) Informe completo con análisis de Cargas Equivalentes de Ejes Sencillos (ESAL) para cada tipo de pavimento (Flexible o Rígido) para el período de diseño.
- b) Propuestas de espesores por capa de pavimento con chequeo de coeficiente estructural por capa, para cada tipo de pavimento propuesto.
- c) Evaluación técnico-económica para determinar el tipo de pavimento a utilizar.

1.6. Estudio de Geología – Geotecnia – Mecánica de Suelos

Se realizará una campaña de campo que cubra la zona del proyecto o trazado. Se estudiará la información existente y propondrá la exploración necesaria para la etapa de estudio.

1.6.1. Estudio Geológico

Obtención de información de fuentes bibliográficas y otras con respecto a la geología, estratigrafía, tectónica y geomorfología, entre los que cabe citar, mapa geológico, léxico estratigráfico, mapa geomorfológico, etc.

El trabajo de campo se efectuará con el plano de levantamiento del trazado a fin de incorporar toda la información pertinente, estratigráfica, en los afloramientos de las unidades se verificará el espesor de estas, siempre y cuando se tengan los contactos superiores e inferiores, y se elaborará una columna estratigráfica local. En caso de las fallas, se tomará el rumbo y pendiente.

Las evidencias de nacimientos o alumbramientos de agua serán ubicados en el plano.

El estudio geológico de los terrenos atravesados por el trazado se realizará sobre la base de los estudios previos realizados; lo anterior deberá ser complementado con la información bibliográfica disponible.

Esta información se integrará con un estudio de la zona realizado en gabinete, sobre la base de inspecciones realizadas en el terreno y con el fin de determinar con exactitud los siguientes datos: litografía y estratigrafía, tectonismo, geomorfología e hidrogeología.



JUNTA DIRECTIVA

Los resultados serán utilizados para complementar el mapeo de reconocimiento de campo.

Se implementará un programa de investigaciones geológicas que incluya al menos las siguientes actividades:

Mapeo geológico y reconocimiento de campo, con el objetivo de identificar los materiales geológicos presentes en el área del proyecto.

En el mapeo geológico incluirá la identificación y descripción de al menos las siguientes características: condiciones geomorfológicas, ubicación y condiciones de afloramientos de roca existentes.

Se prestará especial atención a las posibles zonas de alineamientos y fallas identificadas como de tipo local en los estudios foto-geológicos, si existen.

Se realizará un plano de planta geológica a la escala indicada, con un ancho de banda mínimo de 75 metros, acompañado de la leyenda estratigráfica correspondiente y de la información hidrogeológica (puntos de agua, fuentes, nacimientos de agua, etc.). Se acompañará de los planos a escala 1:50 000 existentes.

1.6.2. Geotecnia

Dentro del marco del estudio geotécnico, se analizarán los cortes, los rellenos y las condiciones de cimentación de las estructuras propuestas, asimismo, se analizará las características físicas de los materiales que componen la sub-rasante del trazado. Para ello, se procederá a realizar al menos una calicata cada 500 m en el sentido que corresponda según se ubique la franja donde se construirá las secciones nuevas de la vía. Con las muestras tomadas en sitio se procederá a realizar los ensayos de materiales de acuerdo con las normas internacionales AASHTO o ASTM para clasificación de suelos y capacidad de soporte CBR así como, la revisión de los respectivos módulos resilientes de la subrasante.

1.6.3. Cortes

El estudio de cortes comprenderá tanto la estabilidad de la excavación como el aprovechamiento de los materiales procedentes de la misma.

1.6.3.1. Estabilidad

Se estudiará la estabilidad en los cortes en roca en función de la litología de los materiales y estado de las juntas, así como en relación con la altura y al corte del terreno.



JUNTA DIRECTIVA

Asimismo, se realizará un inventario de taludes en roca dentro del área de estudio. De cada uno de ellos se describirá la altura, rumbo del corte, dirección y buzamiento de cada familia de juntas. De acuerdo con las observaciones realizadas se hará la clasificación geomecánica del macizo y una estimación de las características geomecánicas de las juntas.

Análogamente, se realizará un inventario de cortes en suelos, agrupándolos por materiales con características homogéneas. En cortes en suelos se tomarán muestras alteradas de los materiales a partir de la realización de sondeos mecánicos (SPT o rotación), sobre las que se determinarán la granulometría, límites y humedad natural. Además, se describirán, en caso de existir, los deslizamientos que se hayan producido en los cortes, definiendo aproximadamente su geometría. Se representarán gráficamente los distintos taludes.

Para el nuevo túnel, se debe realizar trabajos específicos de geotecnia (sondeos mecánicos tipo SPT o rotación en los sitios de los portales y refracción sísmica o estudios de geofísica a lo largo del alineamiento propuesto), para establecer las propiedades de las litologías presentes en el túnel, de forma que se puedan realizar previsiones adecuadas sobre los sostenimientos y sobre el procedimiento constructivo más adecuado con las suficientes garantías.

En las bocas del túnel se realizarán estudios de perfiles sísmicos para estudiar con más detalle las condiciones de emboquille.

1.6.3.2. Método de excavación

En todos los cortes en roca más importantes, en los que el estudio geológico-geotécnico realizado indique que existe un grado de alteración decreciente con la profundidad, se realizarán sondeos sísmicos.

Según las velocidades obtenidas, se estimará del grado de alteración, espaciado de juntas, etc., obtenidos en el estudio de estos, se hará una estimación del método de excavación.

1.6.3.3. Utilización de los materiales

De acuerdo con todos los datos obtenidos sobre las características de los cortes en roca, se realizará una clasificación de la aptitud de estos materiales para la ejecución de pedraplenes y rellenos "todo uno".

Las características de los suelos, en las zonas de corte, se investigarán bien sea mediante calicatas, SPT o perforación por rotación. Con muestras alteradas procedentes de cada una de las catas y sondeos (al menos dos muestras por punto investigado), se realizarán ensayos granulométricos, límites, contenido en materia orgánica, ensayos de compactación standard (Proctor Normal y Modificado) y capacidad portante, así como se



determinará la clasificación de acuerdo con el Sistema Unificado y con el AASHTO, determinando el índice de grupo.

Con algunas muestras representativas de los distintos tipos de formaciones de suelos encontrados y distintos grados de compactación, comprendidos entre el 90% y el 100% del Proctor Modificado, se determinarán el valor de la cohesión y del ángulo de rozamiento. A partir de estos valores se estudiará, también mediante softwares profesionales, el coeficiente de seguridad de los rellenos realizados con suelos para varios valores del talud y altura.

1.6.3.4. Rellenos

Los rellenos se clasificarán en “de roca” o “de tierra”.

En el caso de rellenos de roca, las características geomecánicas se establecerán en función de la litología de las rocas dominantes, la resistencia a compresión simple determinada a partir de los ensayos y utilizando las correlaciones o parámetros obtenidos de la bibliografía técnica.

En el caso de rellenos de tierra, dichos valores se obtendrán a partir de ensayos de corte o triaxiales.

También se investigarán los suelos “*in situ*” en el caso de rellenos a media ladera, cuando su pendiente transversal a la traza que se estudia sea acusada.

La investigación se llevará a cabo mediante calicatas, sondeos SPT o perforación a rotación helicoidales según el caso. Su fin será determinar, al menos puntualmente, el espesor de suelos y obtener valores de sus parámetros resistentes y deformacionales.

1.6.3.5. Cimentación de estructuras

A partir de la cartografía geológica-geotécnica y a la observación visual de la zona de cada paso y de su entorno, se realizará una estimación del tipo de cimentación - superficial o profunda - de cada una de las estructuras que se prevean.

La exploración geotécnica en la zona de los puentes y del viaducto se realizará por medio de técnicas geofísicas, como puede ser la sísmica de refracción, de forma tal que se alcancen profundidades de exploración del orden de los 30 m. Esta técnica se combinará con métodos de exploración directos como las perforaciones en SPT en suelos y perforación en rotación con punta de diamante en roca hasta la profundidad de 25 m. Teniendo en cuenta que con este nivel de estudio se trata principalmente de estimar si la cimentación será superficial o profunda y tener, en este último caso, una idea aproximada de la longitud del pilotaje.



1.6.3.6. Perfiles geotécnicos

Con toda la información disponible, basada en la cartografía geológica-geotécnica y en la investigación complementaria realizada, se elaborará para cada solución un perfil geotécnico a escalas H 1/5.000, V 1/500, completado, en su caso, con planos de detalle a escalas H 1/1.000, V 1/200.

En dichos perfiles se representará la rasante del trazado y las obras a realizar, así como la situación de las investigaciones realizadas, calicatas, sondeos SPT o rotación, sondeos sísmicos, que se anotarán indicando su proyección en el eje, su profundidad y la distancia al eje indicando si es a la derecha o a izquierda de la progresiva.

Al pie del perfil longitudinal se representará un cajetín con la siguiente información:

Indicación por tramos del espesor de tierra vegetal.

En los cortes, los porcentajes de suelo inadecuado, suelo adecuado para ejecución de rellenos, material adecuado para la ejecución de rellenos todo uno y material adecuado para la ejecución de pedraplenes. Se indicará también si el material es excavable con medios mecánicos o si es necesario el uso de explosivos.

A lo largo de la zona de influencia donde se desarrolla el conjunto de soluciones se obtendrá información de las canteras y yacimientos, así como de las instalaciones de suministro existentes.

1.6.3.7. Canteras y préstamos

De cada una se hará la descripción y se clasificará según la litología del material a explotar: rocas volcánicas, intrusivas, sedimentarias, etc. Se comprobará si está en explotación y se obtendrá, en este caso, su capacidad de producción.

Se indicará la ubicación de cada uno de los aprovechamientos detectados, sobre la planta a escala 1/50 000 sobre la que se habrá dibujado el trazado, y se levantará un croquis acotado con el esquema de acceso a ella.

Entregables:

- a) Informe de los estudios geólogo-geotécnicos, que incluye entre otros aspectos relevantes:
- b) Metodología y volumen de los trabajos realizados.
- c) Mapa geológico regional y local, con sus respectivas columnas estratigráficas.



JUNTA DIRECTIVA

- d) Perfil geotécnico a lo largo del trazado y perfiles geotécnicos específicos en zonas de corte y puentes. Caracterización de las propiedades físico-mecánicas de las capas geotécnicas en la zona del proyecto.
- e) Propuestas y recomendaciones de cimentación para las diferentes estructuras del proyecto. Incluye el predimensionamiento geotécnico por estabilidad y deformación.
- f) Recomendaciones de taludes a emplear, tanto en corte como en relleno; así como las medidas de protección.
- g) Ubicación y dimensionamiento de las estructuras de contención que sean necesarias.
- h) Ubicación, caracterización y evaluación de los materiales de los préstamos y canteras dentro del área de influencia del proyecto.

1.7. Estudio hidrológico y de drenaje

Se realizarán los correspondientes estudios hidrológicos con la determinación de los hidrogramas, las intensidades de lluvia, periodos de retorno, cuencas, tiempos de concentración y caudales que permitan el prediseño de todas las obras de drenaje tanto longitudinal como transversal de las obras a incluir.

1.7.1. Recogida de datos

Se recogerán los datos climáticos y pluviométricos para poder elaborar posteriormente el estudio climatológico e hidrológico. Igualmente se hará un inventario de todo el sistema de drenaje existente.

1.7.2. Datos climáticos generales

De las publicaciones existentes, se recogerán y contrastarán los datos climáticos de la zona. Si los estudios publicados no son representativos, debido a que los datos con que se hayan elaborado correspondan a estaciones meteorológicas alejadas o con altitudes muy diferentes de la altitud media del mismo, se realizará un estudio específico a partir de los datos de las estaciones meteorológicas -que se encuentren más próximas, analizando las principales variables (precipitación media, mensual, anual y máxima en 24 horas, número de días de lluvia, temperatura media, mensual, anual, máximas y mínimas, entre otras).

1.7.3. Datos pluviométricos

Se seleccionarán las estaciones pluviométricas más representativas, es decir, aquéllas con la instrumentación más completa y el mayor número de registros, que se distribuirán

adecuadamente en el interior y el entorno de las cuencas afectadas por el trazado, así como en sus proximidades.

Se preparará un cuadro genérico en el que se indiquen altitud, coordenadas, cuenca hidrográfica, de cada una de las e Asimismo, se reflejará sobre un plano a escala adecuada la ubicación de las citadas estaciones sobre la zona de estudio por donde discurren las alternativas estudiadas.

De cada una de las estaciones, se recopilarán las series mensuales de precipitaciones máximas diarias y de otras duraciones de precipitación si las hubiese.

Con objeto de obtener las precipitaciones máximas diarias correspondientes a diferentes períodos de retorno (2, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años) se ajustará una ley de distribución (de mejor ajuste) a los valores de las series de precipitaciones de 24 horas máximas anuales en milímetros, en los años en que se ha dispuesto del dato de precipitación máxima anual en las estaciones seleccionadas (años con datos completos).

En el proceso de cálculo de precipitaciones e intensidades de lluvia, se prescindirá de aquellas estaciones que por su menor serie de registros o por estar alejadas del trazado, sean menos representativas y cuyo contraste no haya resultado aceptable.

Con los resultados anteriores, se elaborarán planos de isoyetas diarias para distintos periodos de retorno y se determinarán las intensidades horarias máximas asociadas a las distintas duraciones de la lluvia. Para el cálculo de dichas intensidades horarias máximas, se elaborarán curvas de intensidad-duración-frecuencia cuando se disponga de series de precipitación de distintas duraciones, estaciones pluviométricas seleccionadas.

1.7.4. Hidrología

Dentro de este apartado se realizará la descripción del sistema hidrológico del área de estudio. Así, se describirá por una parte la hidrología existente en la zona, para posteriormente analizar la dinámica de esta.

Se establecerán los contactos oportunos con el Organismo competente en materia de agua en la zona de estudio. El objeto es recopilar la información disponible acerca de los principales cauces localizados en el ámbito de análisis. De esta forma, se solicitarán las series de registro de datos de los cauces interceptados, así como información acerca de inundaciones históricas en la zona o sobre niveles de inundación en crecidas extraordinarias y criterios específicos para tener en cuenta en la definición del drenaje.

1.7.5. Cálculo de los caudales



JUNTA DIRECTIVA

A partir de los datos de precipitaciones y la caracterización de las cuencas interceptadas por el trazado, se determinarán los caudales máximos de avenida que servirán de base para el predimensionamiento de las obras de drenaje.

Se analizará el conjunto de la topografía de la zona y del trazado objeto de estudio, para delimitar todas las cuencas cuyo desagüe natural se vea interrumpido por dicho trazado, bien con cortes o con rellenos.

Se presentarán los planos de las cuencas interceptadas a dos escalas, una general en la que se reflejen los límites completos de las cuencas de mayor extensión, y una de detalle en la que se aprecie los límites de cada cuenca en las proximidades del trazado. Se incluirá un cuadro resumen con los datos físicos necesarios para el cálculo del caudal aportado (kilometraje, sentido de la corriente, superficie, longitud de la cuenca hasta el punto de cruce, cotas de la cabecera y del punto de cruce, desnivel medio de la cuenca, pendiente media de la cuenca y tiempo de concentración).

Se debe utilizar fotografía aéreas, mapas de usos de suelos y mapas geológicos o litológicos de las cuencas objeto del estudio para determinar el uso de suelo, para su consideración en la estimación del coeficiente de escorrentía o del número de curva.

1.7.6. Drenaje menor y mayor

En lo que respecta al drenaje, se pre dimensionarán todas las estructuras y las obras de drenaje transversal necesarias para desaguar las cuencas hidrológicas interceptadas por el trazado del proyecto.

Se tomará como referencia del predimensionamiento lo estipulado en el Manual de Consideraciones Hidrológicas e Hidráulicas para la Infraestructura vial en Centroamérica, adicional al material de referencia publicado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

1.7.6.1. Drenaje menor

Se considera drenaje menor aquel cuyo caudal sea menor a 9.5 m³/s, se considerará un diámetro mínimo de 1.50 m para el drenaje transversal y de 1.0 m para el drenaje longitudinal.

Para los drenajes menores que estén ubicados en las cercanías de zonas urbanas, se deberán considerar todos los elementos de un sistema pluvial completo, entre ellos tragantes, colectores y su conexión hasta puntos de desfogue apropiados. Se deberá considerar un periodo de retorno de 25 años para las estructuras transversal a la vía y que drenen cuencas de tipo rural, en el caso de cuencas urbanas o semi-urbanas, el período de retorno se calculará para 50 años. Para el drenaje longitudinal se utilizará un período

de retorno de 25 años. Es necesario incluir las memorias de cálculo hidrológico e hidráulico de todas las estructuras de drenaje diseñados. Se podrá considerar el análisis utilizando el método racional si la cuenca tiene un área menor a 2.5 km².

1.7.6.2. Drenaje mayor

Se considera drenaje mayor aquel cuyo caudal sea mayor a 9.5 m³/s.

Se deberá considerar un periodo de retorno de 50 años para el predimensionamiento de las estructuras de drenaje mayor. Es necesario incluir las memorias de cálculo hidrológico e hidráulico de todas las estructuras de drenaje predimensionadas. Se podrá considerar el análisis utilizando el método racional si la cuenca tiene un área menor a 2.5 km². En caso de ser mayor se deberá realizar el análisis hidrológico considerando un paquete de software HEC-HMS o similar y la modelación hidráulica el software HEC-RAS o similar. Ambos publicados por la Administración Federal de Carreteras (FHWA), Departamento de Transportes de los Estados Unidos.

1.7.7. Puentes

Para el predimensionamiento de las estructuras de puentes se debe de considerar todos los lineamientos indicados en el Manual de Consideraciones Hidrológicas e Hidráulicas para la Infraestructura vial en Centroamérica. Se debe de considerar un periodo de retorno de 100 años. El nivel mínimo del fondo de viga debe considerarse a una elevación mayor a 1.5 m del nivel máximo de aguas. Es necesario considerar una avenida para un periodo de retorno de 500 años para analizar el comportamiento de la estructura y el análisis de socavación. Se deberá realizar el análisis hidrológico considerando un paquete de software HEC-HMS o similar y la modelación hidráulica el software HEC-RAS o similar. Ambos publicados por la Administración Federal de Carreteras (FHWA), Departamento de Transportes de los Estados Unidos (www.fhwa.dot.gov).

Entregables:

- a) Informe de estudio hidrológico e hidráulico de drenaje básicos que determinen las escorrentías de la zona y necesidades de sistemas de evacuación de aguas y desfuegos.
- b) Planos de predimensionamiento de obras de drenaje incluidas en planos de planta perfil de la carretera y plano de cuencas.

1.8. Pre diseño de estructuras (incluye estructuras techadas y túnel):

Se estudiará la tipología de los puentes, viaductos, estructuras techadas, túnel u otros, analizando alternativas para diferente número de vanos para los casos de puentes y

viaductos, así como, sistemas y métodos construcción (prefabricado, construcción en sitio o mezcla de sistemas) para estructuras techadas u otros, de forma tal que las soluciones satisfagan las consideraciones ambientales, estéticas y estén acorde a un análisis técnico económico. En general, se definirá la tipología (hiperestática, de vigas prefabricadas, voladizos sucesivos u otras) de las estructuras mayores (puentes y viaductos) de manera tal que las mismas puedan ser cuantificadas volumétricamente y, de acuerdo con el análisis de suelos que se haya hecho o aproximado para las cimentaciones, se pueda cuantificar las mismas de acuerdo a la intervención propuesta (placas de apoyo simple, pilotes u otras).

En los puentes y viaductos se tendrán en cuenta las luces adecuadas, función de la altura de pilas y del tipo de cimentación prevista. Para ello, se dimensionarán y valorarán varios tipos de luces y las condiciones previstas de cimentación.

Se cuidará muy especialmente este capítulo correspondiente a estructuras, analizando cada caso aisladamente, cuidando al máximo los detalles estéticos en la tipología a definir, así como el proceso constructivo adecuado a los condicionantes estructurales, geométricos y ambientales del entorno donde se ubica la estructura.

En los casos de las estructuras techadas o túneles falsos, se deberá determinar la longitud necesaria a proteger frente a caídas de bloques y deslizamientos. Asimismo, las soluciones conceptualizadas deberán de responder al espacio disponible (limitándose en lo que se pueda al derecho de vía existente) a sabiendas que los potenciales sitios de construcción de este tipo de estructuras se encuentran en el tramo 2, es decir, el parque nacional Braulio Carrillo.

Por consiguiente, las estructuras previstas deben resultar del análisis técnico-económico en apego del espacio disponible. Criterio que deberá regir a lo largo del sector del parque nacional.

Entregables de estructuras:

- a) Anteproyecto (Plan General) incluyendo nivel de agua máxima (En caso de puentes sobre ríos), nivel y tipo de fundaciones y estratigrafía de las perforaciones.
- b) Tipologías de las estructuras techadas mostrada en una sección típica.
- c) Ubicación de las estructuras techadas en el sector del parque nacional.
- d) Tipología de la superestructura mostrada en una sección típica.
- e) Tipología de las cimentaciones propuestas.

- f) Tipología del nuevo túnel mostrado en una sección típica.
- g) Notas Generales (Normas de diseño, cargas de diseño)
- h) Estimación de cantidades referenciales

Entregables del túnel:

- a) Anteproyecto (Planta General) y perfil geológico-geotécnico.
- b) Secciones tipo del túnel y de los emboquilles. Sostenimientos y revestimientos.
- c) Ubicación del túnel en el sector del parque nacional.
- d) Tipología de la superestructura y drenaje mostrada en una sección típica.
- e) Notas Generales (Normas de diseño y mejores prácticas en instalaciones y salidas de emergencia)
- f) Instalaciones del túnel
- g) Estimación de cantidades referenciales

1.9. Estudio básico de seguridad vial: estimación de balizamientos, defensas y señalización tanto horizontal como vertical.

En esta actividad se procederá al prediseño de la señalización tanto horizontal como vertical. Se determinarán de forma esquemática los elementos de balizamiento y seguridad vial tales como vallas medianeras, barreras de seguridad tanto rígidas como flexibles (tipo new jersey o flex beam), entre otros, todo lo anterior de conformidad con los estándares técnicos vigentes.

Entregables:

- a) Planta esquemática general de seguridad vial a escala 1:2000

1.10. Anteproyecto geométrico

Se cumplirá con las necesidades establecidas y con las regulaciones y reglamentos vigentes en el país para este tipo de proyectos, incluyendo una estimación de las cantidades referenciales del proyecto.



JUNTA DIRECTIVA

Su representación se hará mediante los elementos gráficos e iconográficos necesarios para expresar claramente los aspectos conceptuales técnico- funcionales del proyecto. El anteproyecto corresponde a la definición general del proyecto, que es la base fundamental para el desarrollo de los diseños de detalle estructurales, mecánicos, eléctricos y otros que, por la particularidad del proyecto, puedan ser necesarios.

Algunos aspectos específicos serán más desarrollados, como por ejemplo el anteproyecto geométrico y de las secciones típicas, que permiten la definición del espacio mínimo necesario para las obras. El anteproyecto servirá de referencia para poder desarrollar los planos constructivos por el posible adjudicatario de la obra de Concesión, sin necesidad de realizar cambios sustanciales en la esencia conceptual del proyecto. En ese sentido, el anteproyecto implica una etapa previa de análisis del programa de necesidades de la obra y de la interpretación e incorporación de los estudios de ingeniería preliminar (topografía, geotecnia, tránsito).

Todos los anteproyectos y estudios a nivel de factibilidad se realizarán conforme a la Legislación y Normativa vigente en Costa Rica y acorde con el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA 2011. En el caso que no se pueda cumplir con alguna especificación de la norma de Diseño Geométrico ya sea por condiciones preexistentes del trazado o por limitaciones del derecho de vía, se deberá remitir la justificación técnica respectiva.

El anteproyecto geométrico a entregar será con un alcance a nivel de factibilidad ajustado a la geometría existente, en escala 1:2.000, el cual mostrará componentes tanto en planta como en perfil, tales como: anteproyecto en planta-perfil del tronco principal, anteproyecto de marginales, anteproyecto de intercambios, anteproyecto de retornos y accesos, predimensionamiento de secciones típicas representativas, propuesta preliminar de drenajes, huella preliminar de taludes tanto en corte como relleno, propuesta preliminar de muros (esquemáticos) y algún otro elemento que se considere relevante para el anteproyecto de la carretera.

Para el trazado propuesto se estudiarán a nivel de factibilidad:

- ✓ Las velocidades máximas que podrán alcanzar los vehículos pesados, la conveniencia de disponer carriles adicionales y el análisis del gradiente de velocidades con los vehículos ligeros en relación con la visibilidad disponible.
- ✓ Revisión de los peraltes existentes y algunos otros parámetros del anteproyecto relacionados con la geometría de la vía existente.



JUNTA DIRECTIVA

- ✓ La ubicación de los intercambios y sus distancias de visibilidad. Las vías de servicio (marginales) en relación con los intercambios y accesos, tanto con la vía principal como con las propiedades colindantes.
- ✓ Los accesos con su tipología, distancias de visibilidad, movimientos permitidos, posibles agrupaciones y relación con las vías de servicio.

Entregables:

- a) El anteproyecto geométrico comprenderá como mínimo las siguientes láminas, las cuales deberán elaborarse con el formato requerido por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (Sistema APC):
- b) El trazado y la geometría completa del anteproyecto se presentarán en forma digitalizada e impresa, con las mismas características y formatos que la topografía sobre la que se haya estudiado.
- c) Ubicación del proyecto (a nivel macro y micro).
- d) Cartografía general de la zona del proyecto en escala 1:10.000 o similar, donde se muestre la ubicación en planta del proyecto, diferenciando los diferentes tramos representativos.
- e) Características geométricas de los diferentes tramos en que se dividirá el proyecto.
- f) Secciones típicas generales para cada tramo representativo del proyecto y algunas otras que se consideren convenientes.
- g) Planta y perfil del tronco principal a escala 1:2000, con información de la línea horizontal, de la rasante, incluyendo plan general de puentes, intercambios, retornos, bahías para autobuses y otros que se considere convenientes para un mejor anteproyecto.
- h) Planta de las intersecciones e intercambios a escala 1: 1000
- i) Planta de las marginales.
- j) Notas generales indicando la normativa geométrica y las especificaciones técnicas generales a cumplir.
- k) Tabla con normas de diseño a usar en el proyecto.



- l) Esquemas para el desarrollo de la súper elevación y el sobre ancho, elementos de las curvas horizontales (circulares y espirales de transición), elementos de las curvas verticales parabólicas (cresta y columpio).
- m) Tipología de los posibles accesos que generarán en el proyecto.
- n) Propuesta general sobre los tipos de retornos a implementar en el proyecto.
- o) Láminas en planta a escala 1:2000 de áreas fuera del derecho de vía afectadas por el anteproyecto propuesto.
- p) Justificaciones Técnicas de excepciones adoptadas a las normas
- q) Informe sobre el Mosaico catastral con listado de propiedades a adquirir o expropiar, áreas, estimación de valor inicial de acuerdo con los parámetros del Ministerio de Hacienda y el DAVI-MOPT y presupuesto referencial de adquisiciones.

1.11. Planes y presupuestos

En este informe se deberá definir el alcance preliminar y hacer una estimación detallada a nivel de anteproyecto de las cantidades de obra involucradas y un desglose de los costos estimados del 20% del ítem que generan el 80% del costo general de las obras y de los costos de cada uno de los servicios que tendrá que brindar el concesionario durante la ejecución del Contrato de Concesión, específicamente en las labores de construcción, operación y mantenimiento dentro del Corredor.

El informe de servicios a cargo de Concesionario deberá abarcar, pero no limitarse, como mínimo (excepto en los casos que no aplique y así sea avalado por la Administración Concedente) los siguientes puntos

1.11.1. Operación

- a) Operación de Estaciones de Pesaje
- b) Operación de Estaciones de Peajes
- c) Vigilancia del Corredor
- d) Atención Accidentes e Incidencias en el Corredor
- e) Atención al Usuario
- f) Estaciones de Conteo



- g) Sistema de Comunicaciones
- h) Centro de Control de Operaciones

1.11.2. Mantenimiento rutinario y periódico

- a) Derecho Vía
- b) Chapea
- c) Limpieza
- d) Remoción de Derrumbes
- e) Obras de Drenaje
- f) Pavimentos
- g) Estructuras
- h) Señalización Horizontal y Vertical
- i) Equipamiento y Estaciones de Peaje
- j) Gestión mediante cumplimiento de parámetros de desempeño e Índice de Cumplimiento de Mantenimiento

Entregables: Se entregará un informe con los planes preliminares

1.12. Presupuesto referencial de anteproyecto de construcción

Se realizará una estimación con desglose de los costos de obra civil, de equipamiento, de mantenimiento, administración y operación del proyecto, considerando todos los elementos, obras y servicios propuestos en el estudio. Para estos efectos se calcularán precios unitarios de contrataciones recientes que haya realizado el MOPT como complemento a los perfiles de costo desglosado para el 20% de los ítem que generan el 80% del costo total de las obras, el desglose de gastos relativos a la obra se hará conforme a los ítems establecidos en el CR-2010. Se considerará en los precios unitarios las exoneraciones que establece la Ley de Concesiones, así como la posibilidad de usar equipos de construcción bajo el régimen de importación temporal.

A partir de la información obtenida de los estudios específicos realizados, se determinará su costo en el que se contemplarán los siguientes capítulos:



JUNTA DIRECTIVA

1. Preliminares
2. Movimiento de tierras
3. Drenaje
4. Pavimento
5. Estructuras
6. Obras de contención
7. Señalización, balizamiento y seguridad vial
8. Sistemas de control y gestión de tránsito
9. Obras complementarias
10. Medidas correctoras de impacto ambiental
11. Reposición o reubicación de servicios afectados
12. Mantenimiento, rehabilitación, conservación y explotación
13. Expropiaciones
14. Sistemas y Equipos

Entregables:

- a) Lista de la totalidad estimada de las cantidades referenciales de obra incluyendo tanto el 20% de ítem mayores como el 80% restante del estimado de ítem que intervienen en la obra.
- b) Presupuesto con desglose en los ítems principales y referencial en los ítems menores de obra a precios recientes de mercado.
- c) Informe sobre el Mosaico catastral, con presupuesto y las cantidades referenciales de obras. .En la etapa de proposición del proyecto y con base en la información recopilada y complementando los datos con el debido estudio catastral- de la zona de interés se generará un mosaico de planos catastrados de las propiedades colindantes al trazo del proyecto. Se determinará las áreas propiedad de los administrados a las que será necesario realizar expropiaciones. Finalmente, con base en los mapas de valores



homogéneos oficiales del Ministerio de Hacienda se analizará cada uno de los predios sujetos a expropiación y se generará un presupuesto básico.

- d) Lámina de montaje de planos catastrados de las propiedades colindantes al trazo del proyecto en que se muestra las áreas susceptibles de expropiación.
- e) Montaje de las áreas susceptibles de expropiación sobre los planos reguladores.
- f) Estimación referencial de acuerdo a mapas valor y estudios de valorizaciones recientes en la zona del valor de las propiedades a expropiar.

1.13. Estudio de Impacto Ambiental

Con la resolución de la SETENA por la entrega del formulario D1 o los formulario D1 en caso de ser más de uno en caso de variar el trazado – Documento de Evaluación Ambiental, de los estudios preliminares de la fase de factibilidad – se deberá tomar en cuenta los términos de referencia solicitados por Setena, para la realización de los estudios, sea para un Plan de Gestión Ambiental y/o Estudio de Impacto Ambiental según corresponda a la sección analizada. (Alternativa por definir durante el estudio de Factibilidad).

Entregables:

- a) Se entregará el Estudio de Impacto Ambiental en cumplimiento con los requerimientos de SETENA.

1.14. Alumbrado y servicios públicos

Identificación de los actuales sistemas eléctricos.

Elaboración de los diseños para los servicios afectados a lo largo de todo el tramo.

Presentación de diseños a las distintas distribuidoras eléctricas, para el debido proceso del estudio de ingeniería.

Diseño de anteproyecto para iluminación:

Se rehabilitarán las obras de iluminación vial existente de los tramos de la concesión; así como la iluminación de las zonas destinadas a la prestación de servicios complementarios previstos, también se contemplará la iluminación de las zonas de intercambio, intersecciones y paradas de autobuses.



Entregables:

- a) Informe con antecedentes recopilados
- b) Diagramas de planta, fuerza, control e iluminación
- c) Diagramas unifilar.
- d) Memoria de cálculo

1.15. Estudio de Arquitectura y Urbanismo

1.15.1. Urbanismo:

El estudio preliminar de urbanismo y paisajismo para el proyecto se hará en los siguientes tramos:

- 1) Barrio Turnón – Límite Parque Nacional Braulio Carrillo en Zurquí y,
- 2) Sector vial dentro del parque nacional Braulio Carrillo hasta la intersección con la ruta nacional No. 4.

Lo anterior teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales:

Funcional de movilidad vehicular, peatonal, de bicicletas (*), accesibilidad a predios y edificaciones, confort funcional, seguridad (únicamente en los casos que se aplique y se determinen).

(*) Únicamente en el tramo semiurbano.

Psico-Visual de Confort Psicológico e Imagen Visual en busca de identidad visual y ordenación del paisaje, incorporando y proporcionando el equilibrio adecuado entre las diferentes estructuras funcionales y paisajísticas componentes de este.

Paisajística y Eco-Ambiental, de armonización entre las estructuras eco-ambientales existentes con la estructura funcional y urbanística del proyecto vial planteado.

Proponer un entorno compatible y afín a la estructura ecológica existente sobre la zona de influencia. Las especies para implantar estarán soportadas sobre metodologías que para efectos de selección de especies se propondrán en matrices para selección y desarrollo. En cuanto a la aprobación de las especies, se solicitarán mesas de trabajo con las entidades ambientales encargadas, para verificar su visto bueno.



JUNTA DIRECTIVA

A continuación, se relacionan los componentes del anteproyecto para el paisajismo y urbanismo:

1. Antecedentes del proyecto.
2. Condiciones del proyecto.
3. Objetivos y alcances.
4. Diagnostico urbano.
5. Generación de la alternativa de anteproyecto.
6. Concepción de las soluciones a implementar de las diferentes estructuras arquitectónicas en concordancia con las normas, decretos y manuales vigentes.
7. Informe técnico y propuesta.

Entregables:

- a) Plantas de anteproyecto urbano - paisajístico y del espacio público.
- b) Informe del esquema básico.
- c) Cronograma preliminar de construcción de las obras.

1.15.2. Estudio de Arquitectura – Edificaciones y plazas de peaje

Se realizará el dimensionamiento conceptual del edificio de operación y las plazas de peaje que componen el proyecto.

Incluye los siguientes componentes:

1. Estaciones de peajes en los sitios determinados en los estudios a desarrollar en la etapa de preposición.
2. Edificio de operación.

Entregables:

- a) Plantas de anteproyecto de los componentes para el Edificio de Operación y las plazas de peaje.



- b) Informe del esquema básico.
- c) Cronograma preliminar de construcción de las obras.

1.16. Servicios Públicos afectados

Para los servicios de agua potable, alcantarillado de aguas pluviales, alcantarillado de aguas servidas y canales afectados por las modificaciones propuestas, se elaborarán los anteproyectos de modificación respectivos.

Para los servicios de electricidad, telecomunicaciones, y otros servicios no considerados en el párrafo anterior, se coordinará con las instituciones que prestan dichos servicios para que éstas indiquen los procesos y/o requerimientos básicos para el traslado de las obras.

En los planos del Anteproyecto Vial se incluirán las propuestas preliminares de reubicación y especificaciones relativas a las obras de reubicación de servicios públicos, de acuerdo con lo definido en los párrafos anteriores.

El anteproyecto de reposición de servicios públicos en la zona de influencia del proyecto supone las siguientes tareas:

Ubicación de las redes existentes del sistema potable y sanitario y su relocalización ajustándose al proyecto y a las nuevas estructuras necesarias para el adecuado funcionamiento de este.

Coordinación con las Instituciones involucradas, intercambio de información.

En caso de ser necesario visitas a campo en conjunto con las empresas de servicios públicos necesarias, para definir todas las necesidades.

Entregables:

- a) Planos con ubicación preliminar de los servicios existentes de acuerdo con información disponible en las instituciones respectivas y al levantamiento topográfico.
- b) Plano con anteproyecto de reposición de servicios de acuerdo con la propuesta preliminar de la reubicación del servicio de la vía.

1.17. Especificaciones generales y especiales que sean requeridas.



JUNTA DIRECTIVA

Se deberá entregar una propuesta para las especificaciones generales y especiales que requiera el proyecto a fin de incluirlas en el respectivo cartel de licitación. Asimismo, se deberá enumerar toda la normativa técnica aplicable a las obras tanto de construcción como de mantenimiento durante la fase de operación.

1.18. Factibilidad financiera.

El informe de la Factibilidad Financiera deberá describir el Modelo Financiero desarrollado para evaluar la factibilidad económica y financiera del proyecto, de acuerdo con el marco legal de Costa Rica. Asimismo deberá reflejar las condiciones económicas del país y las condiciones del mercado que podrían influenciar en la decisión de inversionistas privados para invertir en el proyecto.

Por lo tanto el Modelo Financiero se enfocará en estimar el nivel de ingresos generado por la recaudación de tasas de peajes y su capacidad para cubrir los costos anuales de operación, gastos de capital y el servicio de la deuda y generar un adecuado retorno a la inversión para diferentes clases de inversionistas.

El informe de Factibilidad Financiera deberá desarrollar como mínimo los siguientes apartados:

1. Descripción general del proyecto
2. Términos básicos del futuro Contrato de Concesión
3. Ubicación y dimensionamiento preliminar de Plazas de Peaje
4. Estimación de Tráfico
5. Descripción de elementos del Modelo Financiero
6. Estructura Tarifaria Preliminar y Estimación de Ingresos
 - 6.1. Estimación Costos de Capital (CAPEX) Costos de Desarrollo
 - 6.2. Costos de Construcción Obra Civil
 - 6.3. Costos de construcción de obras complementarias (obras parque nacional)
 - 6.4. Costos de Equipamiento
 - 6.5. Otros Costos



7. Estimación de Gastos (OPEX):

7.1. Operación y Mantenimiento rutinarios

7.2. Costos de Mantenimiento Mayor Obra Civil y Equipos

7.3. Cánones

7.4. Garantías y Seguros

8. Definición de Hipótesis Económicas y Financieras

9. Estructura de Capital

10. Alternativas de financiamiento.

11. Condiciones Deuda a Largo Plazo

12. Condiciones de Deuda a Corto Plazo (en caso que se requiera)

13. Estimación de costos de transacción (Comisiones, Intereses en periodo construcción,)

14. Estimación de Cuentas de Reserva en caso que se requieran

15. Hipótesis de Depreciación

16. Hipótesis Fiscales-Contables

17. Definición de Caso Base

18. Análisis Financiero Caso Base

19. Análisis de Sensibilidad sobre Caso Base

20. Paquete preliminar de garantías hacia los acreedores necesarias para la bancabilidad del proyecto

1.19. Estudio de beneficios Socio-económico

Se deberá realizar un análisis detallado de todos los costos directos asociados a la operación antes – después del proyecto de concesión, tomando en cuenta aspectos económicos, sociales, ambientales, de seguridad vial, entre otros. Los costos del



tránsito se deben analizar, tanto de los usuarios directos como del resto de miembros de la sociedad en los que también recaen los costos de operación de la carretera

Entre los alcances del estudio se contempla la recolección de las conclusiones del estudio de demanda por realizar que detallen las demoras y niveles de servicio del corredor.

Entregable

- a) Se entregará un informe técnico con el análisis de los resultados.

1.20. Análisis de Riesgos

Productos para el análisis de riesgos:

1. Identificación, definición y evaluación (probabilidad e impacto) de riesgos.

Se realizarán ejercicios que permitan identificar, definir y valorar los riesgos generales (técnicos, sociales, económicos, financieros, ambientales, entre otros) implícitos en el proyecto. La valoración inicial preliminar puede ser cualitativa y basada en la experiencia de los expertos técnicos o la evidencia de su importancia en proyectos similares. Se valorará, tanto la probabilidad de que el riesgo ocurra como el impacto que tendría en el proyecto la realización de dicho riesgo.

2. Definición de una estrategia de manejo, monitoreo y mitigación de riesgos.

Una vez sean definidos y valorados los riesgos, se propondrán estrategias para administrar dichos riesgos. Toda estrategia válida permitirá que la parte que absorbe el riesgo pueda disminuir su probabilidad de ocurrencia o minimizar el impacto que genere su materialización.

3. Propuesta de distribución de riesgos.

Con base en las labores de sondeo a realizar ante contratistas y financiadores de proyectos, las condiciones del mercado y las disposiciones que hayan emitido las entidades de gobierno en materia de asignación de riesgos en el proyecto se realizará una propuesta de distribución de los riesgos del proyecto, siempre bajo el principio de que el riesgo deberá ser absorbido por la parte que tenga mayor capacidad e idoneidad para gestionarlo y mitigarlo.

4. Matriz de riesgo.



Ya ajustada la probabilidad y el impacto de los riesgos del proyecto por las estrategias de mitigación, se procederá a realizar la matriz de riesgos del proyecto. La matriz de riesgo sirve como un resumen del análisis de riesgos del proyecto que permitirá a las entidades reguladoras comprender claramente la definición del riesgo, su asignación entre el socio público y privado, la probabilidad de ocurrencia, la valoración de su impacto en caso de ocurrencia, y al finalizar el estudio, las cláusulas explícitas del contrato en donde se distribuye dicho riesgo.

Entregables:

- a) Matriz de Riesgos del proyecto.
- b) Se entregará un informe técnico con el análisis de los resultados.

1.21. Bases técnicas y económicas para cartel de licitación.

El proponente presentará una propuesta de redacción de las bases legales, técnicas y económicas por medio de un modelo de cartel para la Licitación Pública Internacional que se ajuste a la normativa legal establecida en las diferentes leyes de la República que regulen o intervengan en la contratación administrativa.

El cartel de la licitación final le corresponde exclusivamente a la Administración concedente, quien respetará las características esenciales del proyecto que se apruebe.

Este entregable se encuentra condicionado a la aprobación de la propuesta de los estudios factibilidad, los cuales deberán ser avalados por medio de resolución motivada según el artículo 27 del RPIP.



ANEXO III

CONSIDERACIONES TÉCNICAS QUE LA ADMINISTRACIÓN CONCEDENTE LE SOLICITA AL CONSORCIO HSOLIS-GETINSA. EN LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD (ETAPA DE PROPOSICIÓN)

CONSIDERACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN CONCEDENTE Y LA FORMA EN QUE SE ATENDERÁN POR PARTE DEL PRIVADO

En los resultandos y en el considerando tercero de la Resolución de aceptación inicial, se hace mención a las consultas hechas a las distintas entidades y órganos públicos relacionados con el proyecto. En este Anexo se hace una síntesis de las manifestaciones de dichos entes y órganos. Lo contenido en este Anexo, así como el propio texto de los oficios respectivos que constan en el expediente, deberá ser analizado dentro de los estudios de factibilidad por parte del proponente, para lo que deberá cumplirse con la entrega del cuadro referido en el Considerando Tercero de la Resolución de aceptación inicial.

1. AGENCIA DE DESARROLLO DE POCOCÍ (ADEPO), CON CRITERIO DEL GRUPO JURÍDICO POCOCÍ Y TRASLADO DE CORRESPONDENCIA DEL DESPACHO DEL SEÑOR MINISTRO DM-2018-5344.

La creación de la ruta 32 como proyecto de interés para el país, se da con anterioridad a la creación del Parque Braulio Carrillo, esto debe ser muy importante porque al crear el Parque se establece el respetar los derechos de vía de la ruta.

La Ley de creación el Parque Braulio Carrillo establece en el Artículo 2: Para todo lo que se refiere a asuntos viales, se excluye como área del Parque el Derecho de vía de la carretera de San José Guápiles.

El departamento de Previsión vial, conforme el Reglamento de los Derechos de Vía y Publicidad Exterior, determinó que el derecho de vía de la ruta 32 es de 50 metros, debiéndose tener esta determinación como prevaleciente par todos los cien kilómetros que contempla desde Tournón hasta Siquirres.

Cualquier interpretación que se haga con respecto al derecho de vía de la ruta 32, debe partir de una objetividad, todo desarrollo humano conlleva un impacto en el ambiente, tanto el Legislador como el Administrador en aplicación a la Ley determinaron que la franja del terreno que contempla la ruta 32 desde Tournón hasta Siquirres era una necesidad imperante para el desarrollo no solo de la provincia Caribeña, sino que era un pilar



JUNTA DIRECTIVA

fundamental para el desarrollo del país y que debía estar excluida cualquier área protegida de afectar a esa franja, fue así como la Ley de creación del parque Braulio Carrillo contempló la desafectación de esa franja de terreno y no limita la distancia de la desafectación. Apegados a la Ley, la ruta 32 a todo largo cuenta con un ancho de 50 metros, entendiéndose que el parque Braulio Carrillo no contempla los 50 metros de ancho que de tener la carretera nacional 32.

2. Los 50 metros de ancho que atraviesa el parque Braulio Carrillo, están fuera de ese parque y por tanto la Administración de esa franja de terreno es potestad del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, pudiendo destinar las áreas que no forman parte de la calzada, a cualquier actividad o proyecto, siempre y cuando no comprometa la estabilidad del objeto principal como lo es el libre tránsito, el mejoramiento que requiera la ruta 32 y no ponga en peligro la seguridad de los usuarios.

3. AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS (ARESEP)

La estructuración propuesta de las tarifas a cobrar por concepto de peajes deberá eventualmente ser presentada ante dicha Autoridad de previo a la Licitación Internacional, para lo cual se considera necesario que exista participación temprana en el proceso de desarrollo del proyecto, en caso de que se le dé trámite, a fin de promover una atención oportuna y eficaz dado que el criterio de esa autoridad es vinculante. (ver folios 04254-04255 del expediente administrativo).

4. SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL DEL MINISTERIO NACIONAL DE AMBIENTE Y ENERGÍA

..."Según el criterio de dimensión longitudinal, la categorización resultante del proyecto es A, y por ende, el tipo de instrumento de evaluación de impacto ambiental que deberá utilizar en sus fases iniciales, es el D1, a fin de recibir la fijación de los términos de referencia específicos. En conclusión con base a lo expuesto, es criterio de la Secretaría que el proyecto propuesto, reseñado y caracterizado, está comprendido en los listados de proyectos, obras o actividades sujetos a EIA previamente a iniciar la ejecución. Por lo que..." posibilita la finalidad de dar cumplimiento al Artículo 17 de la Ley Orgánica del Ambiente, así como responder a las necesidades de eficiencia y eficacia en el proceso de la Evaluación de impacto ambiental que deberá cumplir.

Además esa secretaría emite la siguiente nota: ..."Los proponentes de este proyecto deben tomar en consideración que para iniciar el proceso de la Evaluación de Impacto por parte de la SETENA, en el área del Proyecto no debe existir otro proyecto en proceso de ejecución. Por las razones: 1. De acuerdo a la Ley de Bio diversidad EIA debe llevarse a cabo de forma integral. 2. Si un proyecto con VLA está en ejecución, el proceso de la EIA no ha concluido, pues se encontrará en fase de



JUNTA DIRECTIVA

seguimiento ambiental y no podrá determinarse el cumplimiento de los compromisos adquiridos hasta que se lleve a cabo el cierre técnico y de tal forma poder determinar las condiciones finales del área del proyecto, las cuales a la vez deben estar claramente definidas, pues representarán la línea base para un posible nuevo proyecto en la misma línea..”

5. RECOPE

Indica tomar en cuenta que sobre el tramo del proyecto se tienen las siguientes intervenciones:

Tubería de 300 mm: esta tubería se encuentra instalada subterránea a una profundidad promedio de 1.2 según norma, desde el inicio del tramo propuesto hasta el estacionamiento 6+000 aproximadamente.

Tubería de 150 mm: que cruza la ruta 32 en el inicio del tramo, por lo que requería realizar un nuevo cruce de vía por este sector con una longitud de 50m.

La información detallada se ubica en el folio 004429 del expediente administrativo.

6. COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y ARQUITECTO DE COSTA RICA(CFIA)

La propuesta debe dar continuidad vial entre la ruta de circunvalación como un recolector y distribuidor de vehículos, hasta que finalicen los trabajos de ampliación en el restante tramo de la ruta 32.

7. COMPAÑÍA NACIONAL DE FUERZA Y LUZ (CNFL)

Los trabajos de re ubicación de la actual red de distribución eléctrica media y baja tensión hacia nuevo sector dentro del derecho de vía a definir dentro de su competencia el tramo entre el Río Virilla y el Túnel Zurquí; no se pueden definir con claridad la afectación y los trabajos correspondientes y los costos asociados. Además podrían ser llevados cabo por una empresa particular autorizada en caso de que así se estime oportuno pro las mismas necesidades del proyecto. El diseño para la intervención de la infraestructura eléctrica podrían ser desarrollados por un tercero con la asesoría del CNFL en su defecto esta última también los podría realizar siempre y cuando se suministre la información mínima necesaria para determinar los alcances de la mencionada intervención a saber, planos de diseño final de la carretera, intercambios, intersecciones, entre otros.

Sobre la ampliación de la carretera manifiesta:...” es importante conocer si en algún tramo de la futura ampliación se dejará isla central para la instalación de postería de alumbrado. En caso de considerar iluminación de este tramo de carretera es importante conocer si la misma será a todo lo lago incluyendo las matinales, salidas e ingresos o simplemente será para la



JUNTA DIRECTIVA

intersecciones, paradas de buses, pasos peatonales, peaje, centros de servicio a usuarios, entre otros. De utilizarse iluminación vial esta debe ser con tecnología LED y debe cumplir con las especificaciones que determine el CNFL...”

En cuanto a aspectos generales, solicita considerar si se ofrecerán servicios de atención a usuarios de la carretera como centros de información, sanitarios, telefonía, primeros auxilios para personas y vehículos y se indica la ubicación de los centros de control de operaciones. Y si es el caso se debe contemplar el suministro de servicio eléctrico.

A la vez solicita prevenir el servicio eléctrico y de iluminación en dos etapas del proyecto: durante la construcción y durante la operación y mantenimiento rutinario de la carretera.

En cuanto a las obras complementarias solicita lo siguiente:

1. Definir si el cableado es con red aérea o red subterránea
2. Si la iluminación cubre todo el tramo de carretera o se por sectores
3. Si incluye o no el reforzamiento de iluminación en intersecciones, pasos peatonales y paradas de buses, entre otros.
4. Incluir dentro de los costos de operaciones, el mantenimiento del alumbrado de la carretera y el costo de la energía por ese concepto.
5. Partiendo del hecho de que el actual túnel Zurquí cuenta con iluminación centralizado, así como zonas de aproximación, por lo que es necesario que el CNC suministre a CNFL, en su momento los planos o diseños en caso de ampliación o duplicación y además informar si se van a colocar túneles falsos en otros sectores de la vía, para calcular los requerimientos de energía eléctrico y alumbrado.
6. Se adjunta un informe denominado: “Informe monto de infraestructura eléctrica existente sobre la ruta 32”.

Toda la información sobre CNFL se encuentra en los folios 04348 al 04367 del expediente administrativo.

8. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN (SINAC)

Los puntos medulares del Informe de Valoración Técnica-ambiental del proyecto Mejoramiento y rehabilitación de la Ruta Nacional 32, Sector Tibás-Ruta Nacional 4, son los siguientes: (ver folios del 04376 al 04406 del expediente administrativo)

1. Impacto ambiental: pese a que la Ruta Nacional 32 tiene 41 años de haberse construido, los impactos ambientales aún persisten en la zona y sobre la vida silvestre que habita en dicha área protegida, en especial por falta de estructuras que permitan la conectividad del paisaje que produce división a los ecosistemas.
2. Tomar en cuenta las 11 áreas ambientales frágiles localizadas en la Ruta 32.



JUNTA DIRECTIVA

3. Medidas para minimizar el impacto en la vida silvestre vulnerable (109 especies según las investigaciones) al impacto vial.
4. En cuanto a la Legislación ambiental: Ley de Conservación Silvestre 7317 y su Reglamento Ejecutivo 10548-MINAE, Ley Orgánica Ambiental No.7554, Ley de Biodiversidad No. 7788 y su Reglamento Ejecutivo 34433-MINAE, Ley Forestal No. 7575 y su Reglamento Ejecutivo 25721-MINAE, Ley de Creación de Parques Nacionales 6084, Ley de uso, manejo y conservación de suelos 7779, Ley de aguas 276, Reglamento General sobre los procedimientos de Evaluación del impacto ambiental (EIA), Decreto Ejecutivo 31849.
5. La delimitación del derecho de vía y proceso de construcción asociados a la ampliación de la ruta 32 provocará la afectación de los límites o reducción del área del Parque Braulio Carillo, lo cual solo puede darse por medio de una Ley de la República y estudios que justifiquen este cambio.
6. En la fase de operación del proyecto se deberá incluir mecanismos económicos necesarios para asegurar que el monitoreo y mantenimiento de las medidas ambientales de mitigación y compensación propuesto se mantenga.
7. Recomendaciones para desfragmentar las Áreas Ambientales Frágiles: túneles falsos de uso mixto, valoración de la cantidad de carriles por motivo de los pasos de fauna inferiores y aéreas, tomar en cuenta el estrato del bosque llamado dosel, asegurar pasos de fauna inferiores reales, la colocación de malla en todo el margen de la ruta en esencia de aéreas ambientales frágiles.

9. MINISTERIO DE HACIENDA

Demostrar en la estructura financiera en la etapa de factibilidad, que las tarifas por concepto de peajes en la fase de construcción son una mejora a las condiciones financieras y económicas del modelo de negocio de forma que satisfaga el interés público.

De acuerdo a las condiciones fiscales vigentes no es posible gestionar el riesgo fiscal asociado a un ingreso mínimo garantizado con el porcentaje de un 90%.

Presentar la máxima transparencia en los riesgos donde se demuestre las ganancias de eficiencia.

Presentar los estudios necesarios para poder medir la bancabilidad del proyecto: disposición de pago, demanda, entre otros sin obviar las sensibilidades considerando otros proyectos como lo es Puesto Fronterizo de Tablillas y Tren de carga.

Determinar con claridad la adecuada distribución de riesgos, el tipo de riesgo y eventos identificados por el privado.



JUNTA DIRECTIVA

Incluir los ingresos que se proponen por actividades comerciales del concesionario en el modelo financiero, el cual es un dato importante como parte del retorno de la inversión de la construcción, operación y mantenimiento.

Valorar un modelo de negocio para iniciativa privada en donde la estructuración financiera considere dentro de la inversión de capital, las obras conexas u obras adicionales cargo de la Administración para garantizar los niveles de servicio de la carretera.

Conocer los costos de referencia de acceso al crédito con el fin de garantizar una estructura de costos financieros óptima.

Debe garantizar la coordinación institucional para expropiaciones, servicios públicos y cualquier otra variable del Estado.

10. CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD (CONAVI)

Mediante oficio ACA-1-19-711(74) del 20 de diciembre del 2019, el consejo de Administración del CONAVI manifiesta: ...”Este consejo no ve impedimento para que ese consejo (CNC) continúe con dicho proyecto...” Acuerdo 9 en firme. Adicionalmente, tomar nota de que el CONAVI ha incluido dentro de su presupuesto, la ejecución de la ampliación del tramo de vía entre el puente sobre el río Virilla y la intersección a San Miguel (Ruta Nacional No. 104), incluyendo el intercambio que se deberá construir en este sitio. Por lo anterior, el proponente deberá tomar las previsiones del caso para coordinar con el CONAVI los estándares a aplicar para este tramo de la vía y, eventualmente, si así se requiere, no considerar los costos de construcción de este tramo de vía e intercambio San Miguel pero sí considerar los costos del futuro mantenimiento durante la operación de la potencial concesión.

11. CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL (COSEVI)

1. Se solicita para etapa de factibilidad la evaluación del funcionamiento potencial de seguridad vial del diseño conceptual con respecto a localización de la ruta y su trazado geométrico, desplazamiento de usuarios.
2. El impacto directo o indirecto sobre las comunidades locales, en tanto la propuesta de duplicar la ruta nacional 32 en las etapas de diseño preliminar, diseño específico, etapa de construcción, etapa pre apertura, etapa post apertura y etapa de operación de la vía
3. Evaluar cómo afectará la continuidad de la red vial o redes viales adyacentes
4. Se recomienda según el alcance del proyecto, articularse en fases o etapas de ejecución para lograr el objetivo que se quiere lograr.
5. Se requiere un análisis de la planificación territorial, con base a la propuesta de la localización de la ruta.



JUNTA DIRECTIVA

6. Se requiere un análisis del suelo con base a la propuesta de localización de la ruta que se estudie.
7. Se requiere un diseño particular de los pasos de faunas específicos que se encuentren en el hábitat de las áreas afectadas a partir del trazado propuesto.
8. Se requiere una investigación de accidentes (siniestros) viales, estableciendo un periodo de estudio para que sea analizado y que dicho análisis sea considerado en el diseño geométrico.
9. Se requiere una gestión de seguridad vial para todos los usuarios, en todas las etapas del proyecto vial, entendiéndose como la creación de un Plan de Control de tránsito en obras, en cumplimiento con el Decreto Ejecutivo no. 38799-MOPT.

12. DIRECCIÓN DE SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL DEL MOPT.

La Secretaría de Planificación traslada el informe APS-EPPPS-2019-51 suscrito por la Unidad de Proceso de elaboración de planes, programas y proyectos sectoriales. En síntesis, el informe lo que apunta sobre la iniciativa consultada es lo siguiente:

1. Se debe contemplar dentro de los estudios las alternativas como pavimento rígido y semirrígido.
2. Se debe contemplar la duplicación sobre la estructura del puente Quebrada González.
3. Es importante que CONAVI participen en todos los procesos subsiguientes.
4. Tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el Proceso de Gestión Ambiental y Social para los proyectos del Sector de Transporte e Infraestructura remitidos mediante oficio SPS-PROGAS-2019-157 y anexos.
5. Este proyecto no varía el Derecho de Vía (50 a 20m), por lo que las obras no generan ampliación o invasión de nuevas áreas del parque nacional Braulio Carillo, es decir, no es necesario tramitar ante SINAC-MINAE un nuevo convenio lo que da agilidad al proyecto.
6. En el estudio de prefactibilidad financiero se han encontrado debilidades en el análisis, asociado a la falta de estimaciones económico-sociales que permitan conocer los beneficios y costos que involucra para la sociedad y así determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la misma. Los datos presentados en las estimaciones financieras no contienen formulas por lo que no es posible la verificación del flujo ni el cálculo de los indicadores de rentabilidad financiera.
7. Los costos de la obra, no han sido estimados en coordinación con el CONAVI, por lo que se podría asumir que corresponden a valoraciones propias del postulante.
8. La estimación de tarifas de peajes, no se logra identificar si se coordinó con el Departamento de Peajes de CONAVI, por lo que las valoraciones son propias del postulante.
9. Sería conveniente realizar un análisis de rentabilidad bajo el mecanismo de endeudamiento con la autosuficiencia del proyecto, para saldar la deuda por medio de



JUNTA DIRECTIVA

ingresos por concepto de peajes. Así analizar actual de la vía en los tramos propuestos a intervenir por el Consorcio HSolis y GETINSA, sobre los diferentes escenarios *de incremento de peajes actuales y la proyección de los mismos y así determinar cuánto tiempo le tomaría a la Administración cubrir los costos de inversión y el retorno de la inversión.*

10. Se identifiquen los beneficios de la iniciativa versus la situación

13. Programa de infraestructura del transporte (PIT-MOPT)

1. Es importante consultar a las instituciones públicas y otros órganos o agentes prestadores de servicios públicos, su anuencia en que el traslado de la infraestructura para prestar los servicios públicos sea ejecutado por el concesionario, pues es lo propuesto en contra de lo habitual y respaldado por la ley.
2. Se requiere un análisis de elasticidad de la demanda a las tarifas de peaje, aspecto a tener en cuenta si se van a considerar tarifas diferentes a las actuales, si bien no está claro que los itinerarios alternativos sean competitivos.
3. Analizar en estudios de factibilidad escenarios de cambio de demanda por externalidades del proyecto.
4. Deberá considerarse en el estudio de factibilidad la norma contable IFRIC-12. Por el activo considerado intangible, debido a que la cuenta de activo financiero en el Balance de Situación se mantiene a 0 en todo momento, no se explicita esta situación en ningún momento.
5. Se plantea como resultado del estudio una TIR de capital del 8% para una TIR de proyecto después de impuestos del 9% cuando el coste de la financiación es de casi el 8%. Que el banco financiador obtenga la misma rentabilidad que el privado, cuando éste último asume un riesgo mayor, puede ser un síntoma de que la TIR de capital está muy ajustada, y no resultar atractiva en un proceso de licitación.
6. Revisar los costos estimados de desarrollo del proyecto que solicita que le sean cancelados en caso de que, habiendo adjudicación en firme y refrendo del contrato de concesión, el Consorcio no resulte adjudicatario debido a que estos costes incluirían el desarrollo del anteproyecto para el concurso y el diseño constructivo de detalle, no requiriéndose este último para la fase de licitación. Debería negociarse este coste, por tanto, en caso de seguir adelante con la iniciativa.

Ing. Rodolfo Méndez Mata
Presidente de la Junta Directiva
CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES