

**CONVENIO DE TRANSFERENCIA NO REEMBOLSABLE**  
**ENTRE**  
**EL FONDO DE PREINVERSIÓN**  
**DEL MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y POLÍTICA ECONÓMICA**  
**Y EL INSTITUTO COSTARRICENSE DE FERROCARRILES (INCOFER)**  
**PARA FINANCIAR EL ESTUDIO DENOMINADO**  
**“ESTUDIOS DE PRE – FACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD PARA LA**  
**RECONSTRUCCIÓN DE LA VÍA Y EL RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO**  
**FERROVIARIO ENTRE PUNTARENAS Y ALAJUELA.”**  
**(TR-08/19-E)**

El Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, cédula jurídica número 2-100-045230, representado por María del Pilar Garrido Gonzalo, Politóloga, vecina de Curridabat, cédula de identidad número 1-1224-0869, en su condición de Ministra de Planificación Nacional y Política Económica, según nombramiento por Acuerdo Ejecutivo N° 001-P del 8 de mayo de 2018, publicado en Alcance Digital N°94 de 9 de mayo de 2018, actuando en su calidad de Presidenta del Comité Directivo del Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, en conformidad con disposiciones de los artículos 3 y 8 de la Ley 7376 del 23 de febrero de 1994 y 10 del Reglamento del Fondo del Preinversión (Decreto Ejecutivo 24658-PLAN, de 21 de setiembre de 1995), y Elizabeth Briceño Jiménez, mayor, Licenciada en Administración de Negocios, vecina de Cartago, portadora de la cédula de identidad 1-0721-0134, en calidad de Presidenta Ejecutiva del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), por mandato legal de acuerdo al artículo 19, inciso c) de la Ley Orgánica del Instituto Costarricense Ferrocarriles INCOFER y sus reformas, Ley No. 7001 del 19 de setiembre de 1985, según acta de sesión ordinaria de gobierno celebrada el 8 de mayo de 2018. Convienen en celebrar el presente Convenio de Transferencia No Reembolsable para Financiar un Estudio denominado “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.” de conformidad con las siguientes Cláusulas:

**PRIMERA: DEFINICIONES.** En el presente Convenio de Transferencia No Reembolsable se entenderá por:

**MIDEPLAN:** El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

**FONDO:** El Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

**MINISTRO:** La Ministra de Planificación Nacional y Política Económica.

**COMITÉ DIRECTIVO:** El Comité Directivo del Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

**AGENTE FINANCIERO:** El Banco Central de Costa Rica.

**BENEFICIARIO:** Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER).

**PARTES:** El Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER).

**ESTUDIO:** El Estudio denominado “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.”.

**CONSULTOR:** La persona física o jurídica que realizará totalmente el Estudio.

**LEY:** La Ley 7376 de 23 de febrero de 1994, publicada en La Gaceta 51 de 14 de marzo de 1994, mediante la cual fue aprobado el Convenio de Préstamo entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para Financiar la IV Etapa del Programa de Preinversión (569/OC-CR).

**REGLAMENTO:** El Reglamento del Fondo de Preinversión, según Decreto Ejecutivo 24658-PLAN de 21 de setiembre de 1995, publicado en La Gaceta 191 del 9 de octubre de 1995.

**LAS RECUPERACIONES:** Los recursos provenientes de las recuperaciones originadas como consecuencia de la ejecución de créditos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo a favor del Gobierno de la República de Costa Rica para financiar la I, II, III y IV Etapas del Programa de Preinversión, según Convenios de Préstamo (335/SF-CR, 488/SF-CR, 633/SF-CR y 569/OC-CR), aprobados por leyes 5171 de 30 de enero de 1973, 6167 de 29 de noviembre de 1977, 6848 de 8 de febrero de 1983 y 7376 de 23 de febrero de 1994.

**CONVENIO:** El presente Convenio de Transferencia No Reembolsable entre el Fondo de Preinversión del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), para financiar el Estudio denominado “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.”.

**ANEXO:** El anexo denominado Términos de Referencia del Estudio “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas

y Alajuela.”, adjunto al presente Convenio de Transferencia No Reembolsable, el cual forma parte integrante de este.

**TRANSFERENCIA:** El monto total otorgado por el Fondo de Preinversión establecido en el presente Convenio de Transferencia No Reembolsable, para financiar el Estudio denominado Plan “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.”

**PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN DEL FONDO:** Los procedimientos de contratación establecidos en el Anexo B denominado “Selección y Contratación de Firmas Consultoras y/o Expertos Individuales” del Convenio de Préstamo entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para Financiar la IV Etapa del Programa de Preinversión (569/OC-CR), aprobado mediante Ley 7376 de 23 de febrero de 1994, y en el Capítulo VIII del Reglamento del Fondo de Preinversión (Decreto Ejecutivo 24658-PLAN de 21 de setiembre de 1995). Adicional y supletoriamente, los principios y los procedimientos de contratación administrativa establecidos en la Ley de Contratación Administrativa (7494 de 2 de mayo de 1995) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo 33411-H de 27 de setiembre de 2006).

**SEGUNDA: ANTECEDENTES. A) Sobre el FONDO.** En conformidad con las regulaciones y condiciones establecidas en la **LEY** y el **REGLAMENTO**, el **FONDO** está autorizado a otorgar **TRANSFERENCIAS** con cargo a las **RECUPERACIONES** a favor de entes públicos, para la realización de Estudios de Preinversión. **B) Sobre las necesidades del BENEFICIARIO para realizar el ESTUDIO.** El **BENEFICIARIO** requiere la realización del **ESTUDIO** de carácter específico para financiar el estudio “Estudios de pre – factibilidad y factibilidad para la reconstrucción de la vía y el restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.” para restablecer los servicios ferroviarios de transporte de carga y pasajeros, prioritariamente, la reconstrucción de la vía férrea en su conjunto; así el proyecto base para el que se solicita el estudio es la reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela, específicamente el estudio la prefactibilidad y la factibilidad, teniendo por objetivo determinar para diferentes escenarios la viabilidad y realizar los análisis técnicos, económicos-sociales, financieros y ambientales a través de los estudios de prefactibilidad y factibilidad.

**TERCERA: OBJETO.** El objeto del presente **CONVENIO** es otorgar al **BENEFICIARIO** la **TRANSFERENCIA** para financiar totalmente la realización del **ESTUDIO**. El **BENEFICIARIO**

acepta la **TRANSFERENCIA** y se compromete a realizar todas las acciones a su cargo establecidas en el presente **CONVENIO**.

**CUARTA: La TRANSFERENCIA. A) Monto.** El **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, otorgará la **TRANSFERENCIA** hasta por un monto de €314.458.200,00. La **TRANSFERENCIA** fue aprobada en sesión de Comité Directivo N°226 del 22 de noviembre de 2019, según las condiciones establecidas en el **REGLAMENTO**. El **BENEFICIARIO** garantizará el uso de la **TRANSFERENCIA** para los propósitos establecidos en el presente **CONVENIO** y el cumplimiento de las obligaciones en él asumidas, mediante la emisión de un título valor a la orden del **FONDO**, consistente en una letra de cambio por la totalidad del monto autorizado para la **TRANSFERENCIA**. Los costos de la emisión del título valor correrán por cuenta del **BENEFICIARIO**.

**QUINTA: RENUNCIA PARCIAL O TOTAL DE LA TRANSFERENCIA.** El **BENEFICIARIO**, mediante aviso escrito ante el **FONDO**, podrá renunciar a recibir el monto autorizado de la **TRANSFERENCIA** o el monto que no haya sido desembolsado.

**SEXTA: DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.** El **FONDO** solamente estará obligado a entregar al **BENEFICIARIO** el monto autorizado para constituir la **TRANSFERENCIA**, en la medida en que el Gobierno de la República de Costa Rica ponga a disposición del **FONDO** las sumas correspondientes. La **TRANSFERENCIA** solo podrá ser utilizada por el **BENEFICIARIO** para financiar el **ESTUDIO**. El **FONDO** no aportará recursos adicionales a los de la **TRANSFERENCIA** para complementar la realización del **ESTUDIO**. La contratación del **CONSULTOR** deberá ajustarse a los montos y los términos establecidos en este **CONVENIO**.

**SÉTIMA: REGISTROS CONTABLES.** El **BENEFICIARIO** deberá llevar registros contables adecuados y separados, en que aparezcan plenamente identificadas todas las operaciones relacionadas con este **CONVENIO**, debidamente justificadas con recibos y comprobantes respectivos, de manera que permitan establecer el progreso y el costo del **ESTUDIO**. Los sistemas de contabilidad empleados por el **BENEFICIARIO** deberán sujetarse a normas contables generalmente aceptadas y estarán conciliados con los registros que lleva el **FONDO** y disponibles para inspección y auditoría, durante el período de vigencia del presente **CONVENIO** y los 36 (treinta y seis) meses posteriores a su vencimiento.

**OCTAVA: NORMAS RELATIVAS A LOS DESEMBOLSOS. A) Requisitos previos al Primer Desembolso.** El Primer Desembolso con cargo a la **TRANSFERENCIA**, estará condicionado a que

el **BENEFICIARIO** cumpla a satisfacción del **FONDO** con los siguientes requisitos: **i)** Designación por parte del jerarca del **BENEFICIARIO** de por lo menos un funcionario público que lo represente en todos los actos relacionados con la ejecución del presente **CONVENIO**. Este nombramiento debe ser comunicado por escrito al **FONDO** con el registro de la firma y presentación de copia del documento de identificación. **ii)** Proponer al **FONDO**, para su aprobación, el nombre de la persona que actuará como Supervisor del **ESTUDIO**, incluyendo su currículum vitae y el registro de la firma. En caso de que el Supervisor en el transcurso del **ESTUDIO** no demuestre a juicio del **FONDO** la experiencia e interés necesarios para el correcto desarrollo del **ESTUDIO**, se podrá solicitar la sustitución de éste. **iii)** Haber seleccionado al **CONSULTOR** mediante los **PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN DEL FONDO** y haber contratado con éste la realización del **ESTUDIO**. **iv)** Haber acordado con el **FONDO** el procedimiento de desembolso y la forma del pago al **CONSULTOR**. **v)** Que el **BENEFICIARIO** presente al **FONDO** y este acepte el Contrato de Consultoría debidamente legalizado. **vi)** Haber establecido a satisfacción del **FONDO** un sistema de control contable conforme los lineamientos dados por la Contabilidad Nacional, donde se incluyan los números y nombres de las Cuentas Mayores y Subcuentas y los registros de todas las operaciones relativas al **ESTUDIO** con cargo al **CONVENIO**. **vii)** Haber otorgado a la orden del **FONDO** las garantías establecidas en el presente **CONVENIO**. **B) Requisitos para todo desembolso.** Todo desembolso estará sujeto a que el **BENEFICIARIO** cumpla a satisfacción del **FONDO** con las siguientes condiciones: **i)** Presentar ante el **FONDO**, por escrito y por medio de su representante autorizado, una solicitud de desembolso elaborada conforme a los instructivos suministrados por el **FONDO**. Esta solicitud deberá estar acompañada de todos los documentos justificativos que el **FONDO** requiera. **ii)** Presentar ante el **FONDO** los documentos adicionales y demás antecedentes que éste puede razonablemente requerirle. **iii)** A partir del segundo desembolso, presentar ante el **FONDO** una certificación del **CONSULTOR** donde conste el pago inmediato anterior. **C) Procedimiento de desembolso.** A solicitud del **BENEFICIARIO**, el **FONDO** por medio de su **AGENTE FINANCIERO**, podrá realizar los desembolsos de la **TRANSFERENCIA** mediante los siguientes medios y condiciones: **i)** Girando a favor del **BENEFICIARIO** las sumas aprobadas por concepto de desembolsos. Estas sumas serán depositadas en una cuenta que el **BENEFICIARIO** deberá abrir en un banco estatal del Sistema Bancario Nacional. Contra esta cuenta el **BENEFICIARIO** deberá girar los pagos correspondientes por medio de sus representantes legales o los funcionarios del **BENEFICIARIO** debidamente autorizados. **ii)** Efectuando pagos a favor de

terceros por cuenta del **BENEFICIARIO**, cuando éste así lo autorice por escrito. **iii)** Cualquier otro procedimiento legal acordado por escrito entre las **PARTES**. **iv)** Cualquier gasto o costo bancario que se cause u origine por motivo de los desembolsos correrá por cuenta del **BENEFICIARIO**. **D) Retención.** De cada desembolso el **FONDO** retendrá un quince por ciento, el cual se girará dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación del informe final del **ESTUDIO** por parte del **BENEFICIARIO** y del **FONDO**.

**NOVENA: PLAZO PARA SOLICITAR LOS DESEMBOLSOS.** **A) Solicitud del primer desembolso.** El **BENEFICIARIO** deberá presentar una solicitud por escrito ante el **FONDO** para que se ejecute el primer desembolso, una vez cumplidas todas las condiciones establecidas en el presente **CONVENIO**, dos meses a partir del acta de inicio del **ESTUDIO**. **B) Solicitud del último desembolso.** El último desembolso del monto de la **TRANSFERENCIA** deberá solicitarse dentro de los diez meses posteriores a la fecha del primer desembolso. **C) Ampliación del plazo.** El **FONDO** podrá autorizar la ampliación del plazo a partir del vencimiento de la fecha establecida en el **CONVENIO**, siempre y cuando el **BENEFICIARIO** lo solicite y justifique por escrito antes del vencimiento del plazo que se desea ampliar. La parte de la **TRANSFERENCIA** que no hubiese sido solicitada desembolsar dentro del plazo aquí establecido o la ampliación convenida, quedará automáticamente cancelada y será causal para la resolución del presente **CONVENIO**.

**DÉCIMA: EL ESTUDIO.** **A) Utilización de recursos.** El **ESTUDIO** será financiado mediante los recursos de la **TRANSFERENCIA**. El **BENEFICIARIO** solo podrá utilizar la **TRANSFERENCIA** para costear gastos autorizados correspondientes al **ESTUDIO**, el **FONDO** no aportará monto adicional alguno a la **TRANSFERENCIA** por gastos que se generen de la ejecución del **ESTUDIO**. **B) Términos de Referencia.** El **ESTUDIO** deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en los Términos de Referencia que aparecen en el **ANEXO** del presente **CONVENIO**. Toda modificación en el alcance del **ESTUDIO**, en los presupuestos y programas de trabajo, así como todo cambio en la contratación del **CONSULTOR**, requerirán autorización previa y escrita del **FONDO**, y se entenderán incorporadas al **CONVENIO**, éstas se entenderán incorporadas al **CONVENIO** y por tanto modifican el mismo en lo que corresponde.

**DECIMAPRIMERA: EL CONSULTOR.** **A) Registro de Consultores.** Con los recursos de la **TRANSFERENCIA** solo se pueden contratar servicios profesionales de **CONSULTORES** que estén inscritos en el “Registro de Consultores” del **FONDO**, según las disposiciones del **REGLAMENTO** y cumplan además de todos los requisitos y condiciones establecidos en los

**PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN DEL FONDO.** Esta condición deberá ser incorporada por el **BENEFICIARIO** en la invitación o en el cartel que confeccione para convocar la selección del **CONSULTOR**. **B) Procedimiento de selección y contratación.** El **CONSULTOR** será seleccionado y contratado por el **BENEFICIARIO** mediante los **PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN DEL FONDO**. El **BENEFICIARIO**, potestativamente, podrá requerir la rendición de una garantía de cumplimiento de conformidad con lo que estipula la normativa aplicable. De ser procedente, esta condición debe ser incorporada por el **BENEFICIARIO** en la invitación o el cartel que confeccione para convocar la selección del **CONSULTOR**. **C) Autorizaciones.** La contratación del **CONSULTOR** debe ser autorizada por el **FONDO**, tanto con respecto al acto de adjudicación como en relación con el Contrato de Consultoría que se suscriba, al cual el **FONDO** incorporará constancia de Visto Bueno. Estas condiciones deberán ser incorporadas por el **BENEFICIARIO** en la invitación o en el cartel que confeccione para convocar la selección del **CONSULTOR**. Las autorizaciones por parte del **FONDO** deberán ser requeridas por el **BENEFICIARIO** como acción inmediata al acto de adjudicación y a la suscripción del Contrato de Consultoría y previo a cualquier otra gestión complementaria o procedimentalmente subsiguiente de los actos de contratación. El acto de adjudicación no surtirá efectos hasta que el **FONDO** dé el visto bueno. **D) Prohibiciones.** No podrá ser contratado como **CONSULTOR** quien sea o haya sido miembro del **COMITÉ DIRECTIVO**, funcionario de **MIDEPLAN** o personal permanente o temporal del Estado o de la institución que reciba el financiamiento o que haya sido beneficiario de los servicios de los expertos, durante los seis meses previos a la presentación de la solicitud ante el **FONDO** o al inicio de los **PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN DEL FONDO**. Esta prohibición se aplicará tanto en los casos en que dicha persona actúe como **CONSULTOR** o sea socio, miembro o empleado de la firma Consultora que participa en el concurso respectivo. Asimismo, un **CONSULTOR** solo podrá ser seleccionado si conviene por escrito no participar de ningún modo en la ejecución, la operación o el financiamiento del proyecto resultante del **ESTUDIO** de preinversión; la misma prohibición opera para un **CONSULTOR** que sea filial o subsidiaria de una empresa proveedora de bienes y servicios. Además, serán aplicables las prohibiciones establecidas en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento. Estas condiciones deberán ser incorporadas por el **BENEFICIARIO** en la invitación o el cartel que confeccione para convocar la selección del **CONSULTOR** y además incorporarlo en el Convenio de Consultoría. **E) Modificaciones en los Términos de Referencia.** Cuando en la ejecución del

**ESTUDIO** se compruebe la aparición de circunstancias especiales que justifiquen cambios en los Términos de Referencia, las modificaciones pertinentes deben ser aprobadas por el **BENEFICIARIO** y el **FONDO**, se entenderá que las modificaciones realizadas modifican el **CONVENIO** suscrito entre las **PARTES**. **F) Modificaciones a los términos del Contrato de Consultoría.** Toda modificación a los términos del Contrato de Consultoría deberá ser autorizada por el **FONDO**, de previo a su realización. Asimismo, requisitos adicionales para la eficacia de las modificaciones convenidas serán informados al **FONDO** por el **BENEFICIARIO**, una vez que se hayan cumplido. **G) Traspaso de derechos y obligaciones.** La capacidad técnica, la eficiencia y la calidad del **CONSULTOR** serán las principales razones para la contratación de sus servicios. Por consiguiente, la contratación respectiva no podrá ser vendida, ni cedida, ni traspasada, parcial o totalmente. Sin embargo, en situaciones muy calificadas que justifiquen plenamente la adopción de medidas de traspaso para el salvaguardar el objeto de la contratación, podrán ser autorizadas por el **FONDO**, en conformidad con la documentación y prueba suficiente que proporcione el **BENEFICIARIO**. **H) H) Subcontrataciones.** El **BENEFICIARIO** podrá subcontratar hasta en un 50% del monto adjudicado según los términos de la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento. **I) Regulaciones contractuales.** El **BENEFICIARIO** deberá comprobar que la contratación del **CONSULTOR** contemple todas las regulaciones necesarias para identificar, comprender, analizar, controlar y evaluar con claridad meridiana, los términos y condiciones bajo los cuales se realizará el **ESTUDIO** y velará por el cumplimiento de los derechos y obligaciones que se asumen.

**DECIMASEGUNDA: INFORMES.** De conformidad con las condiciones que se establecerán en el **CONTRATO DE CONSULTORÍA**, a partir de la fecha de inicio y durante la ejecución del **ESTUDIO**, el **CONSULTOR** deberá presentar los informes establecidos en el cartel del concurso respectivo. El **CONSULTOR** se comprometerá a ampliar, completar y atender cualquier observación razonable sin costo adicional alguno, con el propósito de asegurar que el **ESTUDIO** sea completo, claro y comprensible en todos sus aspectos, así como presentar el respectivo plan de acción para la ejecución resultante del estudio por parte del **BENEFICIARIO**. Todos los informes deberán ser presentados en formato digital al **BENEFICIARIO** y al **FONDO**. Además, el informe final deberá ser entregado en una copia física al **BENEFICIARIO** y al **FONDO**.

**DECIMATERCERA: SUSPENSIÓN DE DESEMBOLSOS Y RESOLUCIÓN ANTICIPADA.** En concordancia con lo estipulado en la **LEY** y el **REGLAMENTO**, el **FONDO**, a través de **MIDEPLAN**, podrá suspender los desembolsos o dar por terminado el **CONVENIO**,

si el **BENEFICIARIO** no cumple con las obligaciones o las disposiciones legales y reglamentarias que le dieron origen, conforme a lo siguiente: **A) Resolución por incumplimiento de requisitos previos al primer desembolso:** El **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá dar por resuelto el presente **CONVENIO** sin responsabilidad alguna de su parte, mediante comunicación escrita al **BENEFICIARIO**, cuando este no cumpla con los requisitos y no solicite el primer desembolso, sin justificar tal circunstancia dentro del plazo establecido o ampliado mediante acuerdo. **B) Suspensión de Desembolsos:** El **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá suspender los desembolsos cuando concurra cualquiera de las siguientes causales: **i)** Cualquier modificación en la naturaleza, organización, patrimonio, finalidades y facultades del **BENEFICIARIO** que, a juicio del **FONDO**, afecte desfavorablemente los propósitos para los cuales se concede la **TRANSFERENCIA**; **ii)** Cualquier circunstancia que a juicio del **FONDO** haga improbable que el **BENEFICIARIO** pueda cumplir las obligaciones contraídas en este **CONVENIO** o que impida satisfacer los propósitos que se tomaron en cuenta para celebrarlo; **iii)** La falta de presentación de los informes establecidos en este **CONVENIO** y el incumplimiento grave por parte del **BENEFICIARIO** de alguna de las obligaciones establecidas a su cargo, que se considere perjudicial para la consecución de los objetivos del presente **CONVENIO**. **C) Resolución Anticipada:** El **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá resolver anticipadamente el presente **CONVENIO**, sin responsabilidad alguna de su parte, cuando concurra alguna de las circunstancias relacionadas en los puntos i) y ii) del inciso anterior y estas se prolonguen por más de 2 (dos) meses, o cuando las situaciones previstas en el punto iii) del inciso anterior resulten imposibles de subsanar dentro de un término de 1 (un) mes. Asimismo, podrá resolver en forma anticipada cuando se presenten incumplimiento de obligaciones del **CONVENIO** o disposiciones legales y reglamentarias. Como consecuencia de ello, el **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá exigir al **BENEFICIARIO** el reintegro de la **TRANSFERENCIA** o parte de esta. El reembolso deberá realizarse en el siguiente ejercicio presupuestario. **D) Procedimiento de Resolución:** De previo a resolver anticipadamente este **CONVENIO**, se comunicarán al **BENEFICIARIO** las circunstancias o hechos que implican incumplimiento de los compromisos y responsabilidades asumidos. Asimismo, en el referido comunicado, el **FONDO** concederá al **BENEFICIARIO** un plazo de 10 (diez) días hábiles para que informe o aclare por escrito respecto de los asuntos discutidos o cuestionados. Si las informaciones o aclaraciones no fueran satisfactorias o bien ante el silencio del **BENEFICIARIO**, el **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá dar por resuelto el presente **CONVENIO**, sin responsabilidad alguna para sí, mediante escrito motivado y

firmado por el jerarca de **MIDEPLAN**. Toda lesión, daño o perjuicio que del incumplimiento del **CONVENIO** se derive en terceros de buena fe, por la acción u omisión, por parte del **BENEFICIARIO**, será asumido en su totalidad por este, eximiéndose de toda responsabilidad civil, penal o administrativa al **FONDO** y en general a **MIDEPLAN**. **E) Compromisos Pendientes:** En los casos de suspensión de desembolsos y de resolución anticipada, a partir de la comunicación correspondiente, el **FONDO** no autorizará y dejará sin efecto las autorizaciones que hubiesen practicado con respecto al uso de recursos de la **TRANSFERENCIA** por parte del **BENEFICIARIO**, salvo aquellos compromisos pendientes que expresamente y por escrito el **FONDO** apruebe efectuar ante las instancias justificantes que promueva y demuestre el **BENEFICIARIO**.

**DECIMACUARTA: OBLIGACIONES DEL BENEFICIARIO.** El **BENEFICIARIO** se compromete a realizar todos los actos administrativos que le corresponden para implementar los estudios financiados por este **CONVENIO**. En caso de que el **BENEFICIARIO** incumpla las obligaciones generadas del presente **CONVENIO** y esto impida cumplir con los objetivos del **ESTUDIO**, sin que a criterio del **FONDO** existan argumentos técnicos o legales para la continuación del mismo, el **FONDO**, por medio de **MIDEPLAN**, podrá solicitar la devolución del monto desembolsado.

**DECIMAQUINTA: INSPECCIÓN Y CONTROL.** El **FONDO** establecerá los procedimientos de inspección y control que estime convenientes para verificar el cumplimiento de las medidas y términos de este **CONVENIO**. El **BENEFICIARIO** atenderá puntualmente las acciones correctivas que correspondan y brindará todas las facilidades para la ejecución de las labores de inspección y control por parte del **FONDO**, para conocer los archivos, libros y registros que se estime conveniente analizar.

**DECIMASEXTA: DOMICILIO Y COMUNICACIONES.** Todo aviso, solicitud o comunicación que las **PARTES** deban dirigirse en virtud del presente **CONVENIO**, se efectuará por escrito a la dirección que se indica:

**FONDO:** Fondo de Preinversión  
Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica,  
Edificio Adriático, Barrio Dent,  
San Pedro de Montes de Oca.

**BENEFICIARIO:** Instituto Costarricense de Ferrocarriles

San José, calle central, avenida 20 y 22 Estación del Pacífico  
Presidencia Ejecutiva segundo piso

Cualquiera de las **PARTES** podrá modificar su dirección mediante comunicación escrita, debidamente notificada. Se podrá indicar una dirección única de correo electrónico. A las notificaciones que se apliquen en el presente **CONVENIO** se les aplicará las disposiciones de la Ley de Notificaciones Judiciales N° 8687 del 28 de octubre de 2008.

**DECIMASÉTIMA: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.** Forman parte integrante de este **CONVENIO** las regulaciones contenidas en la **LEY**, el **REGLAMENTO**, y supletoriamente la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, que las **PARTES** declaran conocer.

**DECIMAOCTAVA: MODIFICACIONES.** Los términos y condiciones del presente **CONVENIO** solo podrán ser modificados mediante acuerdo escrito entre el **FONDO** y el **BENEFICIARIO** y se entenderán incluidas como parte del **CONVENIO**. Asimismo, requisitos adicionales para la eficacia de las modificaciones convenidas serán informados al **FONDO** por el **BENEFICIARIO**, una vez que se hayan cumplido.

**DECIMANOVENA: EJECUCIÓN DE DERECHOS.** El retardo en la ejecución de los derechos del **FONDO** acordados en el presente **CONVENIO** o la omisión de su ejercicio, no podrán ser interpretados como renuncia a los mismos, ni como aceptación de las circunstancias que lo facultan para ejercerlos.

**VIGÉSIMA: PUBLICIDAD.** El **BENEFICIARIO** se compromete a indicar en forma destacada en la publicidad relacionada con el **ESTUDIO**, que este es financiado con la cooperación del **FONDO**. Asimismo, en los informes de avance, en los informes parciales, en el Final Preliminar y en el Final del **ESTUDIO**, se debe destacar la participación del **FONDO** como entidad financiera.

**VIGESIMAPRIMERA: PLAZO.** El presente **CONVENIO** se suscribe por un plazo de doce meses a partir de la vigencia, que podrá prorrogarse por un plazo igual, salvo que alguna de las **PARTES** manifieste su deseo en contrario, con al menos 1 (un) mes de anticipación al vencimiento del plazo establecido.

**VIGESIMASEGUNDA: VIGENCIA.** Este **CONVENIO** entrará en vigencia a partir de la fecha de la última firma digital plasmada en este documento, no requiere de refrendo por parte de la Contraloría General de la República ni de **MIDEPLAN**, en conformidad con las disposiciones del

“Reglamento sobre las Contrataciones de la BENEFICIARIO Pública 5-2007-CO-DCA”, emitido por la Contraloría General de la República mediante resolución R-CO-44-2007, de las 9 horas de 11 de octubre de 2007.

Firmamos digitalmente según lo establecido en la Ley certificados, firmas digitales y documentos electrónicos (Ley 8454) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo N°33018-MICIT).

**EL FONDO**

**EL BENEFICIARIO**

---

**María del Pilar Garrido Gonzalo**  
*Ministra*  
*Ministerio de Planificación*  
*Nacional y Política Económica*

---

**Elizabeth Briceño Jiménez**  
*Presidenta Ejecutiva*  
*Instituto Costarricense*  
*Ferrocarriles*

ANEXO N° 1.

## **Términos de referencia**

### **Nombre del Estudio:**

Estudios de Pre – Factibilidad y Factibilidad para la reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela.

### **Objetivo General:**

Determinar, para diferentes escenarios, la viabilidad y realizar los análisis técnicos, económicos, sociales, financieros y ambientales a través de los estudios de prefactibilidad y factibilidad del Proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”

### **Objetivos Específicos:**

1. Hacer el estudio de pre-factibilidad del proyecto, utilizando información a nivel básico, para definir la alternativa más viable y si esta es factible, para ser analizada en el estudio de factibilidad.
2. Efectuar los análisis de mercado, técnico, de riesgos, ambiental, legal y administrativo, correspondiente a las etapas de pre-factibilidad y factibilidad.
3. Realizar la evaluación financiera, el análisis de costos y la evaluación económico-social, a nivel de factibilidad.
4. Aportar el diseño y el presupuesto del proyecto contemplando los estudios de ingeniería básica, el diseño de la infraestructura ferroviaria (vía, estaciones, patios intermodales, talleres), la electrificación del trazado ferroviario, así como la señalización y comunicación.
5. Efectuar un análisis sobre la posible tercerización de la Operación y el Mantenimiento del servicio ferroviario, así como una propuesta para su implementación.
6. Proponer los carteles para la ejecución de los trabajos y la adquisición de terrenos y equipos (rodante y tractivo) para el restablecimiento del servicio.

### **Productos Esperados:**

- Estudio de pre – factibilidad del Proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”.
- Estudio de factibilidad del Proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”.

- Diseño y presupuesto del Proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”.
  - Propuesta de tercerización de la operación y mantenimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela (carga y pasajeros).
- Carteles para la ejecución de los trabajos y la adquisición de terrenos y equipos asociados al Proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”.

## **Antecedentes:**

El Instituto Costarricense de Ferrocarriles, creado por la Ley N° 7001, del 19 de setiembre de 1985, es una institución de derecho público, con autonomía administrativa, personalidad jurídica y patrimonio propio, y se rige por las disposiciones establecidas en dicha ley y sus reglamentos, así como en las leyes que la complementen.

El 7 de junio de 2016, se aprueba en la Asamblea Legislativa la nueva Ley N°9366 para el “Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y promoción del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana.”

Destaca en dicha ley la reforma al inciso a) del artículo 3° de la Ley 7001 que establece como objetivo del INCOFER “...Fortalecer la economía del país mediante la administración de un moderno sistema de transporte ferroviario para el servicio de pasajeros y de carga en todo el territorio nacional. Además, podrá prestar servicios conexos con el citado sistema y desarrollar otras inversiones y obras de infraestructura en inmuebles de su propiedad, o bien, previo convenio entre las partes, de otras instituciones públicas, las empresas de servicios municipales, las cooperativas de electrificación rural y sus consorcios, reguladas en la Ley N. ° 8345, Participación de las Cooperativas de Electrificación Rural y de las Empresas de Servicios Públicos Municipales en el Desarrollo Nacional, de 26 de febrero de 2003, y sus reformas, necesarias para la construcción, la operación y el mantenimiento del sistema ferroviario. De igual forma, podrá desarrollar en inmuebles de su propiedad otras inversiones u obras que le generen recursos para financiar sus proyectos de transporte ferroviario, siempre y cuando dichas actividades no afecten la prestación de los servicios de transporte a su cargo...”.

Con ese antecedente, INCOFER ha venido realizando una valoración de la Red Ferroviaria Nacional, con miras a lograr los propósitos encomendados por la citada ley. Dicho análisis le ha permitido visualizar los retos existentes, tanto en el transporte de pasajeros para el Gran Área Metropolitana, así como en relación con el transporte de carga para el Sector Atlántico del país. Este esfuerzo permitió la definición de dos proyectos claramente definidos y contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública, pg. 195):

- ✦ "Construcción, equipamiento y puesta en operación de un sistema de tren rápido de pasajeros (TRP)" en la Gran Área Metropolitana.
- ✦ "Rehabilitación del Tren Eléctrico de Carga (TELCA)" en las regiones Huetar Norte y Huetar Caribe.

Ambos proyectos se encuentran en fase de pre-inversión y los estudios de factibilidad en proceso de desarrollo.

Siguiendo con este proceso, de conformidad con el Plan Estratégico Institucional 2019-2023 (<http://www.incofer.go.cr/plan-estrategico-institucional/>) y el mandato de ley antes citado, resta por realizar un análisis integral del Sector Pacífico, para completar el conjunto de la Red Ferroviaria Nacional.

El Sector Pacífico cuenta con los siguientes tramos ferroviarios:

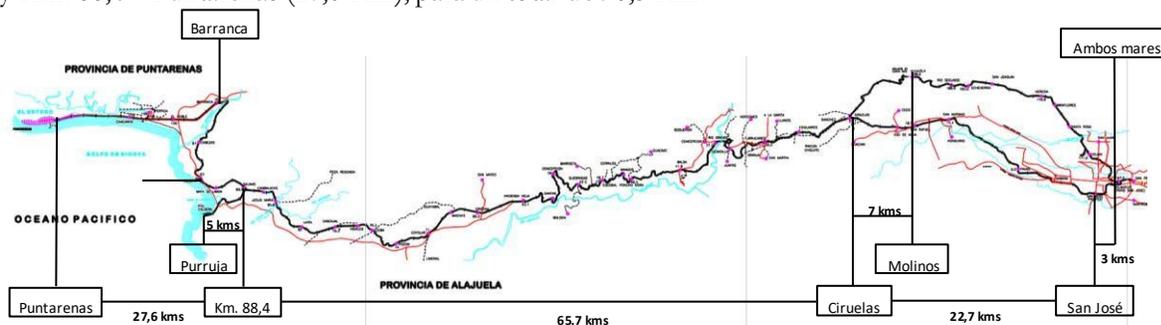
**Cuadro N°1 Longitud de la Red Ferroviaria del Sector Pacífico**

Tramos Ferroviarios del Sector Pacífico	DISTANCIA (Km)
San José Pacífico-Ciruelas	22,7
Ciruelas – Km. 88,4	65,7
Km. 88,4 – Purruja (Puerto Caldera)	5
Km. 88,4 - Puntarenas	27,6
Ciruelas - Molinos	7
San José Pacífico – Ambos Mares	3
<b>TOTAL LONGITUD PACÍFICO</b>	<b>131</b>

**Fuente: Departamento de Vías y Estructuras, INCOFER.**

Del total indicado, para el alcance de este proyecto debe restarse los 22,7 kilómetros entre San José Pacífico – Ciruelas; 7 kilómetros entre Ciruelas y Molinos y 3 kilómetros del tramo San José Pacífico – Ambos Mares, por cuanto están comprendidos dentro del estudio de factibilidad que se encuentra en proceso para la puesta en operación de un Tren Eléctrico para el Gran Área Metropolitana.

De manera que la vía férrea al Pacífico, comprende los tramos Puerto Caldera (Purruja) - Ciruelas (70,7 Km) y Km. 88,4 – Puntarenas (27,6 Km), para un total de 98,3 Km.



**Cierre Técnico en 1995:**

Entre 1990 y 1995, "...la actividad ferroviaria se vio sumida en una profunda crisis económica, por las altas deudas que no se podían cubrir, se decide realizar un "cierre técnico", suspendiendo los servicios del ferrocarril en todo el territorio nacional. A los trabajadores se les paga la cesantía y solo quedan algunos para salvaguarda de los activos ferroviarios. Este cierre se efectúa mediante el Acuerdo SCD106-95 del 28 de junio de 1995, dictado por el Consejo de Gobierno del entonces Presidente de la República, Ing. José María Figueres Olsen..." (<http://www.incofer.go.cr/historia/>).

Con el cierre técnico de INCOFER en 1995, la suspensión de los servicios trajo como consecuencia, una drástica reducción de los ingresos y, por ende, de los recursos disponibles para mantenimiento, los cuales se llevaron a su mínima expresión.

Se mantuvo sólo un mantenimiento mínimo que permitiera la circulación de trenes y el patrullaje de la vía, de San José a Balsa y de Balsa a Puntarenas, orientado a tareas puntuales (entre otras, la supervisión de alineamientos y el control de la vegetación, para mantener el derecho de vía).

Pero la baja inversión en mantenimiento, aunada a condiciones climáticas adversas y el robo de elementos de la infraestructura ferroviaria (entre otros, rieles y catenaria) tuvieron como consecuencia un deterioro progresivo de la vía férrea que, en algunos casos, derivó en interrupciones de diferentes tramos que impiden en la actualidad la circulación de trenes para el transporte de carga y pasajeros.

Únicamente, se mantiene una pequeña operación de traslado de turistas, en tramos muy cortos entre Orotina y Salinas, con una alta variabilidad tendente a la baja, como se muestra a continuación:

**Cuadro N°2 Traslado de Turistas**

<b>SECTOR PACIFICO TURISMO</b>	
<b>Año</b>	<b>N° Pasajeros</b>
2007	24
	200
2008	22
	800
2009	19
	450
2010	6
	600
2011	9
	900
2012	18
	400
2013	32
	350
2014	8
	700
2015	8

---

	500	
2016	600	1
2017	250	12
2018	680	5

**Fuente: Estadísticas, INCOFER**

Actualmente, dadas las interrupciones de la vía, sólo existe un tramo ferroviario operativo entre Mata de Limón y Salinas entre el kilómetro 89 y el 92, del orden de 3 kilómetros, en condición regular y con una baja provisión de equipos (1 equipo tractivo y 2 vagones de turismo) lo que limita el servicio a los operadores turísticos de cruceros que utilizan ese servicio.

De manera que el 97% de la vía se encuentra fuera de operación, por la imposibilidad de circular trenes que, a su vez, impide el servicio de transporte ferroviario de personas y pasajeros.

#### **Visión del Proyecto:**

Con la aprobación del Plan Estratégico Institucional 2019-2023, INCOFER contempla dentro de su cartera de proyectos la “Reactivación del Ferrocarril al Pacífico” (Plan Estratégico Institucional 20192023, pg. 38), en consideración de un conjunto de antecedentes que favorecen el restablecimiento del servicio:

- ✦ La preocupación creciente por la aglomeración de camiones en ciertos puntos de la Ruta 27 que provocan presas y malestar entre los ciudadanos, implicando además problemas de seguridad vial, lo cual podría favorecer el transporte ferroviario de carga desde Puerto Caldera hasta las afueras del Gran Área Metropolitana. Un ejemplo de lo anterior, es la aglomeración de camiones a la entrada de Caldera (véase carta SM1153-2018 de la Municipalidad de Esparza en Anexo N°6).
- ✦ La pretensión del Instituto Costarricense de Puerto del Pacífico (INCOP) para la firma de un convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP) para el otorgamiento por parte del INCOFER y del MOPT de permisos de uso en precario de terreno, para la “construcción de un área de entornamiento y transporte intermodal de carga en Puerto Caldera”, proyecto que se encuentra incorporado dentro del Plan Nacional de Desarrollo (Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario, 2019-2022, pg. 175). Lo anterior, en el marco del Plan Maestro Portuario del Litoral Pacífico que señala la necesidad de ubicar un espacio de parqueadero para camiones, cuya ubicación preliminar se ha definido en una amplia sección del predio ferroviario que posee el INCOFER. Dicho convenio se encuentra en análisis entre las partes para determinar el debido resguardo del patrimonio ferroviario; pero, además, para procurar las condiciones óptimas para la rehabilitación del transporte ferroviario de carga desde Puerto Caldera hasta Ciruelas de Alajuela. (véase oficio INCOFER-PE-0637-2019 en Anexo N° 6).

- ✦ Firma del “Pacto por el desarrollo productivo y competitivo de la Región Pacífico Central” el 8 de marzo de 2019 (véase <https://presidencia.go.cr/comunicados/2019/03/historico-acuerdo-para-reactivar-la-economia-y-el-empleo-en-el-pacifico-central/> en Anexo N° 6) tendiente al fortalecimiento e impulso de las capacidades competitivas y productivas de la Región. Entre otros objetivos, se busca mejorar la competitividad en materia logística, lo cual pasa por la conceptualización de una cadena logística soportada en la intermodalidad de diferentes medios de transporte, entre los cuales se encuentra el ferrocarril, con miras a favorecer la competitividad de la Región Pacífico Central.
  
- ✦ El crecimiento sostenido de la actividad portuaria en el Puerto de Caldera. Como se indicó, en la actualidad se discute el Plan Maestro Portuario del Litoral Pacífico que pondrá en perspectiva el crecimiento proyectado de la carga que ya alcanza, entre otros ítems, los 320 000 TEU´s. Dicho aspecto es esencial porque debe definirse:
  - Los requerimientos de transporte para hacer frente al incremento de la carga que se despacha por ese puerto, aspecto que ya viene presentando problemas (véase, lo ya indicado sobre la fuerte aglomeración de camiones sobre la Ruta Nacional N°27 que plantea retos logísticos).
  - La urgencia de establecer una cadena logística que, como ya se indicó, aproveche los diferentes medios de transporte, bajo un concepto de intermodalidad que incluya el tren, para alcanzar altos índices de eficiencia y competitividad.
  
- ✦ La creciente movilidad activa de peatones y ciclistas en el tramo Km. 88,4 – Puntarenas, en el que la Municipalidad de Puntarenas busca soluciones para mejorar la movilidad activa, aprovechando el derecho ferroviario. Con ese propósito, esa municipalidad y el INCOFER firmaron el 20 de abril de 2018, el “Convenio de cooperación interinstitucional entre el Instituto Costarricense de Ferrocarriles y la Municipalidad del Cantón de Puntarenas para otorgar un permiso de uso temporal para la construcción de una ciclovía en terrenos del INCOFER”. Lo anterior, plantea la urgencia de lograr un mejoramiento de las condiciones de transporte en la zona, y en este caso el ferrocarril, podría jugar un papel importante bajo un concepto de intermodalidad que combine dicha modalidad de transporte, con la movilidad activa de peatones y ciclistas, los autobuses y la ampliación de la carretera en diversos tramos, como se expone a continuación.
  
- ✦ La ampliación de la Ruta Nacional N°17 que contempla la ampliación a 2 carriles por sentido en la sección conocida como La Angostura, aproximadamente entre la vuelta de Chacarita y el Yatch Club, lo que permitirá dar una continuidad desde la ciudad de Puntarenas hasta el intercambio con la Ruta Nacional N°23 a los 4 carriles ya existentes en los demás tramos de la carretera, y así mejorar los problemas embotellamiento. En consecuencia, de las limitaciones de espacio de la zona y del presupuesto disponible para la ejecución de las obras, los estudios técnicos apuntan a una solución vial con carriles y espaldones estrechos y disposición de barrera central de concreto en la mediana, buscando mejoras en la seguridad vial y minimizando la necesidad de expropiaciones, el impacto ambiental y social en la zona y la interferencia con la posible operación del ferrocarril a futuro. En relación con la vía ferroviaria a lo largo del citado tramo, los diseños técnicos han reservado un ancho mínimo de 5.5 metros para una futura operación del ferrocarril, todo lo anterior de conformidad con la ley N°8505 denominada “Ampliación y Mejoramiento de la Ruta de Acceso Terrestre a la Ciudad de Puntarenas”.

- ✦ El atractivo que representa el uso del ferrocarril, por parte de turistas que visitan el Pacífico Central en cruceros que llegan al Puerto de Caldera. Como se indicó, el servicio ferroviario a turistas es el único que se mantiene activo en un tramo de 3 kilómetros de los 98 kilómetros en estudio; y existe un continuo interés de diferentes tour-operadores turísticos de la zona por coadyuvar con el INCOFER para mantenerlo, mejorarlo y eventualmente ampliarlo. Con ese propósito, se firmó en marzo del 2019 un acuerdo entre INCOFER y 3 empresas de turismo “con el propósito de explorar alternativas para incrementar el servicio de turismo en el Sector Pacífico.

Entre otros aspectos, los aspectos antes señalados permitieron la aprobación de una visión de proyecto, por parte del Consejo Directivo de INCOFER, por acuerdo N°080-2019 del 20 de mayo de 2019 que textualmente indica: “Aprobar la Visión de Reconstrucción de la Vía Férrea al Pacífico, presentada por la Presidencia Ejecutiva de INCOFER. Asimismo, se autoriza a realizar las gestiones que sean necesarias con el fin de realizar los estudios necesarios y poder contar con el financiamiento respectivo para este proyecto” (véase en el Anexo N°7).

Se pretende superar las consecuencias del cese de operaciones de 1995 antes explicado, entre otras, la no disponibilidad de ingresos y, por ende, de recursos para hacer frente al mantenimiento y debido resguardo de los activos ferroviarios.

Lo anterior desencadenó un conjunto de situaciones que, en la actualidad, se constituyen en las causas que impiden el restablecimiento de los servicios ferroviarios de carga y pasajeros en el Sector Pacífico:

1. Inadecuada infraestructura ferroviaria, debido al deterioro e invasiones al derecho de vía, entre otros problemas.
2. Equipamiento (tractivo y rodante) inadecuado, deteriorado o inexistente.
3. Pérdida de la catenaria original.

#### **Problemática identificada en la infraestructura ferroviaria:**

Actualmente, el 97% de la vía férrea entre Puntarenas y Alajuela se encuentra fuera de operación, producto de su alto nivel de deterioro o interrupciones que impiden la circulación de trenes.

Actualmente, el deterioro o la interrupción de las vías es producto de las siguientes causas:

- ✦ Invasiones de la trama viaria sobre el derecho ferroviario: Al cesar la prestación de los servicios, la creciente circulación de vehículos y camiones fue incorporando, en algunos casos, pasos sobre los rieles y el derecho de vía. Sobre todo, en los tramos más urbanos, puede observarse como la línea se encuentra interrumpida en muchos puntos, cubierta por capas de asfalto.
- ✦ Invasiones de particulares sobre el derecho ferroviario: De igual manera, el cese de las operaciones fue aprovechado por particulares quienes, en forma ilegal, invaden porciones del derecho de vía, con infraestructura habitacional o similar.
- ✦ Deslizamientos de terreno que no han sido corregidos: Las lluvias y las tormentas tropicales, entre otras condiciones climáticas adversas, han provocado en varios puntos de la vía, deslizamientos del terreno que arrastran las vías y erosionan sectores completos del derecho ferroviario que no han sido atendidos, oportunamente, por falta de recursos para la contratación de obras civiles adecuadas (por ejemplo, construcción de muros de retención y alcantarillas, entre otras obras).

- ✦ Robo de rieles. Como resultado también de la falta de patrullaje sobre la vía, existen tramos en los que particulares han extraído rieles, agravándose a su vez la circulación de trenes.
- ✦ Traviesas de concreto: También se ha registrado gran cantidad de robo de traviesas de concreto, esto por cuanto terceros las destrozan para robar el refuerzo o acero (varilla) para venderla en chatarrerías, tal y como sucedió hace algunos años en el sector de Barranca
- ✦ Falta de señalización. A lo largo de aproximadamente 25 años, la reducción constante de circulación de trenes y la falta de mantenimiento, ha provocado el deterioro constante de la señalización, aspecto fundamental para la prestación del servicio en condiciones adecuadas de seguridad.

## **Actividades del Estudio de Pre – factibilidad**

El consultor deberá elaborar los estudios de pre – factibilidad, con base en los elementos contemplados en la “Guía Metodológica para la Identificación y Formulación de Proyectos de Inversión Pública” del Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN). En forma complementaria, tomará como marco de referencia los alcances del documento “NORMAS TÉCNICAS, LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA” de MIDEPLAN. Lo anterior, en el marco de dos entregables que se detallan a continuación:

### **Planificación del estudio:**

El consultor realizará una planificación para el desarrollo de un ante – proyecto que tiene como propósito la selección de la alternativa a detallar posteriormente, en el desarrollo de los estudios de factibilidad del proyecto. El consultor realizará una planificación detallada de la metodología, los plazos y el cronograma de los estudios, con base en los términos de referencia indicados. Contemplará en este entregable, un diagnóstico de la situación actual de la infraestructura ferroviaria (vías, talleres, patios, estaciones/andenes; señalización y comunicación), los equipos (tractivo y rodante) y la operación actual del ferrocarril en el Sector Pacífico (98 kilómetros de Puntarenas a Ciruelas de Alajuela). Deberá detallar los recursos humanos a asignar y la organización de la empresa consultora. Lo anterior, de acuerdo con la disponibilidad de información secundaria de carácter institucional. Se determina como punto de partida, la siguiente información:

- Identificación del proyecto “Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”. Dicho documento establece el conjunto de alternativas entre las cuales se debe elegir la que más conviene a los intereses institucionales de INCOFER y el interés nacional. Dichas alternativas establecen distintos escenarios en relación con ancho de vía, fuente de energía (diésel / electricidad) y alcance del proyecto (carga / pasajeros).
- Asesoría técnica para el desarrollo actual y futuro del sistema ferroviario nacional en Costa Rica – Sector Pacífico. IBERINSA - INECO, 2011.
- Inspecciones de la Gerencia de Operaciones en relación con el estado de la vía férrea entre Puntarenas y Alajuela, específicamente las concernientes a:
  - ✦ Deslizamientos existentes entre el kilómetro 56 y 46.
  - ✦ Deslizamiento existente en el kilómetro 84.

- ✦ Propuestas generales para el desarrollo de soluciones a tramos que presentan derrumbes o problemas de seguridad operativa, específicamente en Escobal de Atenas y el sector de Concepción.
- Resultados preliminares o finales disponibles, en relación con los estudios de factibilidad del proyecto "Construcción, equipamiento y puesta en operación de un sistema de tren rápido de pasajeros (TRP)" en la Gran Área Metropolitana.
- Resultados preliminares o finales disponibles, en relación con los estudios de factibilidad del proyecto "Rehabilitación del Tren Eléctrico de Carga (TELCA)" en las regiones Huetar Norte y Huetar Caribe.
- Costos disponibles en la Gerencia de Operaciones de INCOFER en relación con rehabilitaciones de tramos de vía férrea.
- Inventarios de infraestructura ferroviaria a lo largo de los 98 kilómetros de la vía férrea entre Puntarenas y Ciruelas de Alajuela, disponible o facilitada por la Gerencia de Operaciones de INCOFER.
- Documentos indicados en los antecedentes antes mencionados.

### **Ante - proyecto para la "Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela".**

Con base en la información secundaria antes indicada, el consultor establecerá un ante – proyecto tendente a la selección de la alternativa que mejor resuelva el proyecto de reconstrucción. Dichas alternativas se contemplan en la "Identificación del Proyecto", inscrito en el Banco de Proyectos de Inversión Pública, código 00.00.002788, numeral 1.6 "Selección de alternativas de solución", que establecen distintas alternativas de reconstrucción contemplando anchos de vía (angosto o estándar), energía (diésel o electricidad) y alcance de proyecto (carga y/o pasajeros).

Dicho ante – proyecto contemplará, al menos, los siguientes componentes:

- a. Análisis de mercado / técnico / riesgos / ambiental / legal y administrativo: Lo anterior, de conformidad con la Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública de MIDEPLAN. Sobre el análisis técnico, deberá contemplarse un diseño esquemático a nivel de ante-proyecto que contemple, al menos, un trazado que incluya el conjunto de la infraestructura y superestructura de la vía férrea (incluyendo estaciones, puentes, túneles y alcantarillas, patios intermodales y talleres). Deberá tomar como base además de la información anterior, la siguiente:
  - Información cartográfica oficial y actualizada del Instituto Geográfico Nacional (IGN): Topografía, fotografía aérea, ríos, calles, división territorial administrativa, topónimos entre otra información con base en la última actualización, según disponibilidad en el Sistema Nacional de Información Territorial (SNTI).
  - Información oficial de los caminos, tanto de la red vial nacional (red vial nacional oficial del MOPT), como de las municipalidades por las que cruza la vía férrea e instituciones académicas con información disponible

- Información de amenazas naturales oficial, obtenida de la página de la Comisión Nacional de Emergencias.
- Información Climática, disponible a partir de Atlas, publicaciones periódicas e informes de eventos climatológicos extremos de las entidades nacionales e internacionales competentes.
- El análisis de amenazas naturales deberá al menos, aplicarse de acuerdo con el documento: “Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil” de MIDEPLAN.

Para el análisis ambiental, deberá además realizarse los estudios requeridos por SETENA, completando los documentos que esta solicita, según la categoría del estudio. Estos documentos deberán anexarse al documento de prefactibilidad.

El consultor deberá presentar los documentos a SETENA para su análisis y evaluación, posteriormente, deberá entregar el resultado de la Significancia de Impacto Ambiental emitido por dicha institución y los términos de referencia que esta entregue para la elaboración del documento para obtener la viabilidad ambiental; Términos que deberán ser usados como base en el análisis ambiental de la Factibilidad.

- b. Evaluación del proyecto / financiero / análisis de costos / económico - social: Lo anterior, de conformidad con la Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública de MIDEPLAN. El análisis deberá hacerse para un período de 25 años.
- c. Justificación de la alternativa seleccionada para el desarrollo del proyecto: Como fue indicado, la “Identificación del Proyecto” (Anexo 5), contempla un conjunto de alternativas que la Firma Consultora deberá ponderar con base en información secundaria, para escoger aquella que se trabajará en detalle, posteriormente en el estudio de factibilidad. Las alternativas contemplan un conjunto de combinaciones posibles de ancho de vía, fuente de alimentación y tramos a contemplar en una o varias fases del proyecto final. Sobre el ancho de vía, debe indicarse que el tramo ferroviario al Pacífico fue construido en ancho angosto, y los puentes existentes contemplan esa variable de diseño. Se ha especulado sobre la posibilidad de migrar al ancho de vía estándar, en el tanto que otros proyectos de INCOFER en estudio antes mencionados, concluyan sobre esa alternativa, buscando una operación armónica del conjunto. Sobre la fuente de alimentación, se considera que la fuente de energía (Diésel) favorecería una puesta en operación más rápida; pero debe contrastarse esta alternativa con las ventajas de las políticas públicas vigentes orientadas a la descarbonización de la economía y el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Finalmente, sobre el alcance del proyecto, existen varios escenarios posibles donde se ha contemplado como prioritario el transporte de carga entre Puerto Caldera y Alajuela; no obstante, podrían incluirse dentro de la alternativa el desarrollo conjunto del transporte de pasajeros entre Barranca/Caldera y Puntarenas; o bien, diferentes fases de desarrollo escalonadas que el consultor podría recomendar por razones de conveniencia, costo, ponderación de externalidades u otros criterios técnicos debidamente justificados por la Firma Consultora.

## **Actividades del Estudio de Factibilidad**

El consultor deberá elaborar los estudios de factibilidad con base en los elementos contemplados en la “Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública” del Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN). En forma complementaria, tomará como marco de referencia los alcances del documento “NORMAS TÉCNICAS, LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA” de MIDEPLAN. Lo anterior, en el marco de cuatro entregables que se detallan a continuación:

- ✦ Planificación del estudio
- ✦ Análisis de mercado / técnico / riesgos / ambiental / legal y administrativo.
- ✦ Evaluación del proyecto / financiero / análisis de costos / económico - social
- ✦ Resultados: Diseños / Presupuesto / Operación y Mantenimiento / Carteles
- ✦ Informe Final

### **Planificación del estudio:**

El consultor realizará una planificación detallada de esta etapa, incluyendo la metodología, los plazos y el cronograma de los estudios, con base en los términos de referencia indicados y la selección de la alternativa escogida en el estudio de pre – factibilidad realizado. Deberá detallar los recursos humanos a asignar y la organización de la empresa consultora.

### **Análisis de mercado, técnico, de riesgos, ambiental, legal y administrativo:**

Los análisis indicados se realizarán, siguiendo el detalle y características establecidas en la “Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y evaluación de Proyectos de Inversión Pública” de MIDEPLAN, específicamente los numerales 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 y 1.6.

#### *Análisis de Mercado*

Implica cuantificar el número de personas o entidades que demandarán los servicios ferroviarios de carga y pasajeros que justifican la ejecución del proyecto, determinar la oferta, así como los precios y tarifas (definidas por ley) a los que serán ofrecidos, la promoción y la forma como se prestarán los servicios.

El proyecto contemplará dos tramos: un tramo de transporte de carga desde Puerto Caldera hasta Ciruelas de Alajuela; y un tramo de transporte de personas y turistas desde Caldera (estación 44) o Barranca (según el escenario más conveniente en consideración de los estudios de demanda del estudio de prefactibilidad) hasta Puntarenas (en el punto de finalización del derecho ferroviario propiedad de INCOFER).

Deberá elaborarse un modelo de transporte de carga y otro de pasajeros, de donde se desprenda la capacidad del servicio, la frecuencia u horarios óptimos para ambos tipos de uso. Se tomará en cuenta la interacción con las vías y otros modos de transporte. Deberá definirse y justificarse técnicamente el porcentaje de migración de usuarios y carga de un modo transporte por vehículo (automóvil, autobús, camiones de carga, etc.) al transporte ferroviario.

#### *Análisis técnico*

Analizará y propondrá las diferentes opciones tecnológicas asociadas al servicio ferroviario, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas. Al respecto, se detallará la alternativa escogida como resultado del estudio de pre – factibilidad.

Se identificarán la cantidad y características de los equipos tractivos y rodantes necesarios para satisfacer la demanda que se identifique en el estudio de mercado, así como el requerido para la adecuada operación y mantenimiento de la vía, los patios intermodales y otras instalaciones que determine el consultor y las observaciones realizadas en la fase de prefactibilidad.

También deberá contemplar las características de los patios intermodales en los extremos del proyecto, necesarios para desarrollar el servicio de carga entre el patio conocido como “La Purruja” en Puerto de Caldera (recomendando todos los ajustes tecnológicos e ingenieriles necesarios para su debida operación), y otro en Ciruelas de Alajuela que deberá recomendar la Consultora, contemplando aspectos como tamaño, tecnología, localización adecuada para servir a los clientes potenciales de los servicios ferroviarios de carga, interconexión con el tren urbano e interoperabilidad con otros servicios conexos, así como los diseños ingenieriles correspondientes. De considerarlo necesario, la consultora propondrá otros patios intermodales intermedios. En todos los casos deberá contemplar el plano urbanístico para las diferentes instalaciones, el manejo de agua superficial, los servicios, los equipos (su distribución y movilidad), áreas de almacenamiento, accesos, entre otros, y revisar la necesidad de adquirir propiedades.

Finalmente, de acuerdo con el estudio de demanda, las propuestas de operación óptimas y otros criterios de decisión, la Consultora debe proponer la cantidad y ubicación de estaciones modales para la prestación de servicios de transporte de personas y turistas en el tramo entre Caldera/Barranca y Puntarenas. Dichas estaciones deben contemplar todas las características técnicas e ingenieriles que determine INCOFER y ajustarse a la normativa nacional, en materia estructural, geomecánica, hidráulica, salubridad, accesibilidad entre otros.

A continuación, se presentan detalles específicos para algunos aspectos del análisis técnico a realizar:

## **Estudios de Ingeniería**

Se deberá realizar los estudios de ingeniería de todos los componentes del proyecto y entregar un diseño final del proyecto.

Estos estudios deben proveer una integración de información que defina inequívocamente el proyecto, permita estimar su costo de manera precisa y certera, y provea los datos necesarios para realizar los cálculos detallados de los diferentes componentes del proyecto.

Los estudios incluyen el levantamiento topográfico, estudios cartográficos, hidrológicos, hidráulicos, geológicos y geotécnicos, consideraciones sísmicas, estructurales, entre otros.

Se deben generar planos geométricos (con una escala clara para la lectura de los mismos a nivel detallado), materiales requeridos y especificaciones. Dichos planos geométricos deben considerar la posible optimización de pendientes y de los radios de curva de la línea ferroviaria existente, respetando el derecho de vía existente.

Para el diseño final de los diferentes elementos, la Firma Consultora deberá proponer las normas de diseño, las cuales deberán ser concertadas con el INCOFER, haciendo uso de los levantamientos topográficos, de

los estudios de demanda, los estudios de suelos, hidrológicos e hidráulicos. La Firma Consultora efectuará el diseño de la línea definitiva seleccionada en el estudio de pre - factibilidad y debe considerar los aspectos sociales y ambientales en el diseño correspondiente. Al finalizar el estudio, este diseño deberá ser actualizado de acuerdo con las modificaciones que indique SETENA producto del análisis ambiental.

Todas las actividades de diseño, equipos y selección de materiales deben cumplir o superar los requisitos de las últimas ediciones de todos los códigos y normativas nacionales e internacionales aplicables para proyectos de transporte y por ferrocarril, incluyendo normativa en aspectos sísmicos, de diseño de puentes, entre otros.

Todos los elementos técnicos solicitados en este Estudio, deben ser tratados de acuerdo con los requerimientos de los estudios de ingeniería requeridos para obtención del diseño final. Algunos de estos elementos son:

- Vehículo y velocidad de diseño.
- Secciones típicas a lo largo del itinerario (a nivel, puente y túnel). ○ Alimentación eléctrica y catenaria. ○ Terrenos a adquirir o expropiar si procede. Identificarlos claramente y generar planos con el derecho de vía de toda la red, así como la ubicación e identificación de todos los terrenos que se requieran, tanto para ampliaciones, edificaciones, otra infraestructura, entre otros. ○ Señalización, cruces y comunicación. ○ Seguridad vial. ○ Estaciones.
- Infraestructura de planteles.
- Infraestructura y superestructuras de la vía férrea. ○ Talleres, parqueaderos y otras edificaciones.
- Diseño de Superestructuras:
  - ✦ Determinación de la sección geométrica requerida.
  - ✦ Estudio de inserción (Variantes).
  - ✦ Diseño estructural, hidráulico y geomecánico.

Los diferentes diseños, una vez concebidos y esquematizados, deberán ser sometidos al INCOFER para su revisión y eventual aprobación, para proceder posteriormente con las etapas finales del diseño básico.

De cada elemento deben entregarse los respectivos planos, que además de los planos específicos del diseño básico del elemento, como mínimo deben contener la ubicación general del elemento (si procede) mediante el uso de cartografía oficial del IGN, índice de láminas, simbología, especificaciones y tolerancias.

Cuando estén definidos el trazado y los diseños, se deberá resumir la simulación virtual en 3D del alineamiento con sus secciones típicas, así como intersecciones, estaciones, talleres, parqueaderos y otras instalaciones, el cual será presentado a INCOFER cuando se entregue el informe que comprende el diseño y trazado, el mismo deberá ser facilitado para el uso posterior por parte de INCOFER en formatos editables y finales para presentación con sus respectivas memorias de cálculo.

## Estudios requeridos

Los estudios topográficos, estudios cartográficos, hidrológicos, hidráulicos, geológicos y geotécnicos, consideraciones sísmicas, estructurales, entre otros, deben ser estimados y ofertados de acuerdo con la información suministrada y con el criterio experto de la Firma Consultora, con el objetivo de que sean los estudios necesarios y suficientes para poder cumplir los requisitos de un Estudio de Ingeniería. Se requiere el manejo de aguas freáticas y escorrentía superficial y deben realizarse los estudios hidrogeológicos necesarios.

En su oferta, los oferentes deben detallar los estudios que consideren son requeridos.

Los eventuales levantamientos topográficos deben cumplir al menos con curvas de nivel cada 50 cm y una precisión de +/- 15 cm. Deben cubrir todo el derecho de vía de la línea férrea, los cruces sobre pasos de agua, así como los predios propios del INCOFER que han de destinarse al emplazamiento de infraestructura final, e infraestructura temporal y para la fase constructiva. Los sitios de deslizamiento, así como todos aquellos predios que aún no sean propiedad de INCOFER en los que se estime el emplazamiento de infraestructura y se cuente con aprobación del propietario deben contar con curvas de nivel a cada 1 m con una precisión de +/-25 cm.

Debe realizarse una caracterización geológica-geotécnica de los diferentes sitios que así lo requieran. La caracterización se hará de manera más detallada y profunda en sitios donde se localicen estructuras, tales como puentes y alcantarillas, cruces viales, obras de sostenimiento o con problemas de drenaje, estaciones, edificaciones, talleres, entre otros; el oferente debe detallar el tipo de caracterización a realizar en cada caso (geofísica, perforaciones con o sin recuperación, otras pruebas en sitio, pruebas en laboratorio, entre otras) la cual debe ajustarse a las regulaciones y códigos nacionales como mínimo.

Para toda la vía a nivel, ya sea en balasto o en placa de concreto, se debe realizar la caracterización geológica-geotécnica para su fundación donde existan situaciones particulares, pero siempre al menos cada 1000 metros, con perforaciones con recuperación a la profundidad que se considere razonable, además de otros sitios que se consideren con potencial de deslizamiento o que vayan a funcionar como cimentación de puentes.

En las secciones de cruce con paso de agua deberán hacerse los estudios hidráulicos respectivos que garanticen el funcionamiento de la obra durante los eventos extremos y minimicen la afectación de estos cruces sobre el comportamiento del cauce y sus zonas de inundación.

Se debe realizar un levantamiento de datos de volúmenes vehiculares en sitios de cruce con carreteras, para la realización de la micro - simulación necesaria para el diseño funcional del servicio de transporte de carga y pasajeros y la sincronización con el tránsito vehicular, así como para la justificación técnica de la ubicación de pasos a desnivel.

### **Diseño Básico Estructural de las Vías del Tren en superficie, estaciones, puentes y otras obras y edificaciones**

En los tramos donde se identifique el uso de vías en superficie, el Consultor deberá preparar un diseño básico que incluirá alternativas de estructuras a nivel de superficie tomando en cuenta las recomendaciones de los estudios aplicables, en la que se identifique de manera preliminar la subestructura recomendada para la zona del proyecto; estos deberán ser sometidos al INCOFER para su aprobación y posterior diseño final.

El diseño deberá contemplar los requerimientos de diseño dependiendo de las características del tipo de tren, es decir, cuando el tren comparte el espacio con el tráfico vial o si el tren discurre por la ciudad, pero en vía independiente de tráfico vial excepto en cruces.

La Firma Consultora preparará alternativas o ajuste de estructuras de puentes, tomando en cuenta las recomendaciones de los estudios –de ingeniería, en la que se identifique de manera preliminar la superestructura con sus elementos estructurales, la subestructura y cimentación para la zona del proyecto; estos deberán ser sometidos al INCOFER para su aprobación y posterior diseño a nivel básico.

Para el cálculo de solicitaciones se utilizará la normativa aplicable para ferrocarriles, sugerida por la Firma consultora y debidamente aprobada por el INCOFER, así como el Código de Diseño Sísmico de Costa Rica en su última versión y cualquier otra normativa nacional a la fecha que tenga competencia.

El Consultor deberá realizar el análisis de estabilidad ante fuerzas del tipo dinámico y las respectivas especificaciones técnicas que aseguren el adecuado comportamiento estructural frente a dichas fuerzas.

Para el cálculo de las estaciones y otras edificaciones se deberán considerar las normas del American Concrete Institute (ACI), el Código Sísmico de Costa Rica, el Código de Cimentaciones de Costa Rica 2da Edición, el Reglamento de Construcción de Costa Rica, las Normas del National Fire Protection Association (NFPA), el Código National Electrical Code (NEC), el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales N° 33601, La ley y Reglamento del Benemérito Cuerpo de Bomberos N°8228, la Ley de Hidrantes N°8641, el Manual de Disposiciones Técnicas Generales sobre Seguridad Humana y Protección contra Incendios, el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones (Edición 2017), los Lineamientos para el Diseño Sismoresistente de Puentes del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), así como otras propuestas por la Firma Consultora y aprobadas por INCOFER. Se garantizará la accesibilidad a personas con alguna discapacidad, cumpliendo de esta forma con lo establecido en la ley No. 7600: “Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad”.

El diseño de las estaciones, talleres, patios intermodales y otras obras y edificaciones incluirá análisis arquitectónicos, hidro-sanitario (agua potable, recolección de aguas lluvias, tratamiento de aguas residuales), contra incendios, eléctricos y mecánicos, servicios y de equipamiento, entre otras facilidades para los usuarios. Considerar siempre los elementos paisajísticos, de integración, confort, iluminación, sonoridad, accesibilidad, funcionalidad, seguridad, visibilidad, optimización del consumo de energía y fuentes renovables, entre otros.

Con base en las características descritas, se debe realizar una propuesta de estaciones del ferrocarril para el tramo Caldera/Barranca – Puntarenas, debidamente consensuada con INCOFER acorde con los planes del TRP y TELCA, así como un análisis de la ubicación definitiva de estas estaciones.

De igual forma, el consultor debe definir la ubicación y diseño preliminar de garajes y talleres de servicio, tomando en cuenta de manera más detallada las superficies necesarias y que disponga de información sobre aquellos espacios pertenecientes a la administración pública que podrían ser utilizados para tal efecto. Además, sobre el particular se debe especificar el dimensionamiento de áreas, el dimensionamiento de zonas de servicio a partir de la cantidad de material rodante, trabajos a realizar y personal de trabajo, así como el análisis de acceso y movilidad al interior de la infraestructura, entre otros, El diseño de todas las estructuras debe tomar en cuenta el riesgo climático y estudiar opciones para mejorar la eficiencia energética: luz, ventilación, generación in-situ de energía renovable, etc.

## **Electrificación**

Independientemente de la alternativa escogida en la pre – factibilidad, la firma consultora deberá construir un escenario de operación con energía eléctrica. Para la alimentación eléctrica debe considerar la distribución de energía, los equipos a utilizar, el sistema operativo previsto y la infraestructura eléctrica del país. Debe diseñarse la catenaria (considerar sistemas automáticos de compensación de la tensión mecánica) y una o varias propuestas de disposición de las subestaciones elevadoras, la conexión a la red de alta tensión existente, puesta a tierra, sistemas de seguridad, sistemas redundantes y de emergencia. Definir los sistemas de mando y control. Para las subestaciones u otras obras debe considerarse en su ubicación si hubiese necesidad de adquirir propiedades.

Debe realizarse la simulación del sistema energético del conjunto de trenes circulando en la línea, calculando la magnitud de la corriente eléctrica, valores de tensión en la catenaria y capacidad de las subestaciones, aplicados a distintas configuraciones de la red, y con diferentes hipótesis de operación normal y degradada.

El estudio de factibilidad deberá documentar cómo la selección de la ubicación de las subestaciones u otras obras minimiza o evita la necesidad de adquirir propiedades, reasentamiento, interferencias con sitios culturales y hábitats naturales, etc.

Además, el estudio de factibilidad deberá definir la necesidad de extensiones de la red de distribución a ser consideradas como instalaciones asociadas para la obra.

Finalmente, debe realizarse un análisis de la tarifa eléctrica de la (s) empresa (s) distribuidora (s) de la Región Pacífico Central y Región Central que podrían brindar el servicio de alimentación al sistema ferroviario. Dichas tarifas son las que se deben utilizar en las evaluaciones económico-financieras, analizando su sensibilidad en los resultados y verificando que no hagan inviable el proyecto.

### **Señalización, cerramientos o barreras, comunicación y control**

Considerando la seguridad en general, así como la eficiencia del sistema ferroviario, indicar la señalización y la comunicación propuestas para todo el trayecto, detallando las obras, accesorios, equipos, software, hardware y todo otro elemento requerido.

Deberá elaborarse un plan de señalización y demarcación para todo el proyecto considerando la implementación de normas y procedimientos que permitan reducir el riesgo de accidentes y garantizando que el tráfico de los usuarios sea el más ágil y seguro.

Este estudio debe definir sistemas de señalización y cerramientos necesarios a lo largo del trayecto desde Puntarenas hasta Ciruelas de Alajuela (en el punto de llegada que se establezca en la pre - factibilidad), así como el diseño de instalación de semáforos, sensores e instrumentación a lo largo de la vía, demarcación vial, dispositivos de seguridad, pasos de peatones, entre otros.

Para los cruces de la vía férrea con rutas viales, deben analizarse los grados de criticidad considerando la intensidad del tránsito y la visibilidad, entre otros. Con base en dicho análisis presentar propuestas de paso y señalización, con diferentes posibilidades o combinaciones.

Debe realizarse el levantamiento de datos de volúmenes vehiculares en sitios de cruce con carreteras, para la realización de la microsimulación necesaria para el diseño funcional del servicio ferroviario y la sincronización con el tránsito vehicular. La Firma Consultora debe definir los criterios para el tipo de señalización y de cruce de acuerdo con el resultado de los estudios, tomando en cuenta la necesidad o no de cerramientos o barreras.

Debe diseñarse todo el sistema de control y comunicación. Para ello, deben considerarse:

1. Puntos de enclavamiento y bloqueo
2. Señalización lateral
3. Protección automática de trenes
4. Detección del tren

5. Pasos a nivel
6. Puesto central de operaciones
7. Enclavamientos electrónicos
8. Sistema de regulación de semáforos
9. Supervisión de la circulación mediante Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE)

## Equipo tractivo y rodante

La Firma Consultora deberá proponer el equipo tractivo y rodante acorde con el análisis de demanda y las características topográficas de los tramos de servicio ferroviario para carga, turistas o pasajeros, según corresponda. Lo anterior en el marco de su mejor consideración sobre el estado del arte de la tecnología y las mejores prácticas de la Industria Ferroviaria Moderna. Debe considerar, en caso de que la alternativa escogida en la pre – factibilidad fuese la fuente de energía (Diésel), un escenario alternativo de equipos que utilicen la electricidad.

Debe considerarse en los equipos, su longitud y anchura, así como el equipo requerido para la adecuada operación y mantenimiento de la vía, de los parqueaderos, talleres, estaciones y otras instalaciones. Revisar restricciones como gálibos laterales, intereje, radios mínimos y máximo de giro, velocidades, pendientes, entre otros. Todo lo anterior, de conformidad con el ancho de vía que se escoja en la pre – factibilidad.

Para el transporte de pasajeros y turistas en el tramo Caldera/Barranca – Puntarenas, debe considerarse la climatización, la iluminación, el confort, el ruido, la seguridad, y la ergonomía, y otros atributos adicionales a juicio de la Firma Consultora.

Para el transporte de carga entre Puerto Caldera y Alajuela, debe considerarse el ruido, la seguridad, la confiabilidad y la rapidez, y otros atributos adicionales a juicio de la Firma Consultora

Debe indicarse la cantidad de cada equipo, sus especificaciones, distancias de frenado, requerimiento en repuestos, y recomendaciones para su adquisición, operación, reposición y mantenimiento.

Se realizará un estudio de los requerimientos de propulsión y frenado de los trenes, el cual consistirá en la realización de la simulación computarizada del comportamiento de los trenes en su recorrido en la línea, verificando las condiciones de propulsión y frenado en condiciones de operación normal y degradada.

## Patios intermodales

El sistema de transporte de carga ferroviario deberá operar con patios intermodales que permitan captar la carga proveniente o entrante al Puerto de Caldera, sin deméritos de otros clientes que demanden servicio en el tramo Puerto Caldera – Ciruelas de Alajuela.

De acuerdo con el estudio de demanda, las propuestas de operación óptimas y otros criterios de decisión, la Firma Consultora debe proponer la cantidad y ubicación de estaciones modales. Se ha previsto en la visión del proyecto patios intermodales en los extremos del proyecto (Puerto Caldera y Ciruelas de Alajuela); no obstante, la Firma Consultora deberá proponerlos de acuerdo con el sistema operativo óptimo planteado.

Deben considerarse para los patios intermodales, al menos, los siguientes aspectos:

1. Plano urbanístico
2. Instalaciones
3. Manejo de agua superficial
4. Servicios
5. Equipos (su distribución y movilidad)
6. Áreas de almacenamiento
7. Accesos
8. Requerimientos de giro de vehículos de carga.
9. Zonas de estacionamiento, zonas de espera.
10. Facilidades operacionales para el personal y visitantes.
11. Requerimiento de adquisición de propiedades (en particular, el caso de Ciruelas de Alajuela).

La Firma Consultora debe considerar, para el caso del Patio Intermodal de Puerto Caldera, el proyecto denominado “Construcción de un Área de Entornamiento para Camiones y Transporte Intermodal de Carga en Puerto Caldera”, contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública, a cargo del Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP), en el marco del Plan Maestro Portuario de Caldera y el área de reserva portuaria; así como su estrecha relación con el Patio Ferroviario de INCOFER, denominado “La Purruja”.

Para el caso del Patio Intermodal de Ciruelas de Alajuela, la Firma Consultora deberá realizar una propuesta integral total partiendo desde cero, tanto en términos de ubicación, tamaño, equipamiento, terrenos a utilizar (adquirir y/o expropiar) y conectividad con rutas nacionales y los posibles demandantes del servicio que hayan sido preliminarmente definidos en el análisis de demanda.

### **Operación, mantenimiento y su tercerización**

La operación y el mantenimiento se ha previsto adjudicarlos a un tercero, mediante concurso, bajo la modalidad de “tercerización”.

La Firma Consultora debe analizar esta posibilidad y revisarla en el contexto de los otros elementos del proyecto y de las leyes de Costa Rica. Debe hacer una propuesta sobre la mejor manera de concebir e implementar esta tercerización.

No obstante, la Firma Consultora deberá analizar y posteriormente proponer un Plan de Operación y Mantenimiento que al menos contemple, los siguientes elementos:

1. Determinación de las frecuencias, intervalos y tiempos de paradas, para garantizar los niveles de servicio óptimos. Recorridos e itinerarios.
2. Simulaciones operativas con base en tiempos de recorrido estimados.
3. Simulaciones de jornadas de rodamiento y del parque de material rodante.
4. Análisis, cuantificación e impacto de cambio modal y su efecto en la demanda de otros medios del sistema de transporte, especialmente en lo concerniente al transporte de carga (barco, trenes, camiones).

5. Estructura y diseño de puntos de transferencia (Estaciones Intermodales) y las facilidades en las terminales (valoración de uso de suelo alrededor de las mismas, tipos de servicios a ofrecer como medio de generación de ingresos comerciales para el Proyecto).
6. Diseño del sistema de cobro de tarifas y transferencia de los flujos derivados compatible con los proyectos y planes gubernamentales en este ámbito.
7. Estructura organizacional que estará a cargo de la administración de la operación, así como de indicadores para su monitoreo.
8. Definición del plan de mantenimiento respetivo.

El mismo debe tomar en cuenta los estudios de demanda, de trazado y de material móvil desarrollados en la factibilidad, siendo aconsejable realizar simulaciones de la operación.

La simulación operativa debe realizarse mediante la simulación del comportamiento del conjunto de trenes circulando por la futura línea, utilizando medios informáticos e identificar distintas opciones de operación de la línea, grado de complejidad de los sistemas de control de trenes o señalización, e inclusive la configuración adecuada de los trenes para atender los requerimientos de la demanda de pasajeros y de mantenimiento de la flota.

### *Análisis de riesgo a desastres*

Parte de la revisión de la situación de todo el derecho ferroviario objeto del alcance de este proyecto, así como del patio intermodal que deberá proponer la consultora en Ciruelas de Alajuela. El objetivo es determinar los riesgos a desastres ante posibles amenazas en el sitio seleccionado como las vulnerabilidades del entorno y aquellas que puede generar la propia intervención del proyecto. Lo anterior con el propósito de identificar las amenazas y vulnerabilidades que puede ocasionar riesgo a desastres, así como el establecimiento de las medidas de mitigación que requieren ser asumidas para reducir el riesgo y con ello garantizar la seguridad, calidad y la sostenibilidad de la inversión en el tiempo y el espacio, con el fin de obtener los bienes y servicios que se plantea alcanzar con la ejecución del proyecto.

La identificación de los peligros o amenazas y la vulnerabilidad del sitio, sean estos orientados a la reducción por eventos naturales, socio-naturales, antrópicos y tecnológicos, requiere de intervenciones de prevención y mitigación de los impactos a que está expuesto y de los que podría producir el proyecto. Este análisis conlleva en primera instancia a la determinación de las probabilidades de riesgo a desastres de acuerdo con la tipología para Costa Rica que se hace presente en el área de influencia del proyecto, proceso que se conoce como emplazamiento del sitio.

El resultado es identificar las inversiones requeridas, calcular los costos y beneficios que implica mantener la vida útil de la infraestructura ferroviaria, no generar daños adicionales a la población y su patrimonio, evitar posibles sobrecostos de mantenimiento y reparación, y garantizar el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue concebido el proyecto.

El análisis de amenazas naturales deberá continuar sobre la base formulada en la prefactibilidad, aprovechando toda la información recabada y aplicarse de acuerdo con el documento: “Metodología de

análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil” de MIDEPLAN; ahora con un nivel de profundidad de acuerdo a un estudio de ingeniería en una fase de factibilidad.

### *Análisis ambiental*

Para esta etapa, el consultor deberá utilizar los resultados generados y el diseño final, así como los términos de referencia y la resolución de SETENA, para elaborar el documento correspondiente: Declaración Jurada de Compromisos Ambientales (DJCA), el Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental (PPGA) o Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), según lo disponga SETENA.

Contempla el análisis de impacto social y ambiental que debe presentarse ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental. Será necesario un Estudio para identificar, definir y evaluar los impactos sociales y ambientales que se pueden generar sobre el medio ambiente, los recursos naturales y comunidades aledañas tanto en la etapa de ejecución como de operación y mantenimiento; definiendo medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación social y ambiental que garanticen la viabilidad socio-ambiental del proyecto. Este estudio social y ambiental debe basarse en la legislación costarricense, y en especial en la normativa que para estos efectos definen el Ministerio de Ambiente y Energía, y la Secretaría Técnica Nacional Ambiental.

El estudio socio-ambiental deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

1. Integrar dentro del estudio los procedimientos y requerimientos de las gestiones pertinentes que deben realizarse para dar cumplimiento a la legislación ambiental del país.
2. Identificar los impactos sociales y ambientales generados por las acciones del proyecto y efectuar un análisis de estos, para lo cual se deberá presentar una metodología de evaluación o valoración de los impactos y el resultado de la misma. Considerar en lo social la generación de empleo en la zona.
3. Determinar y diseñar las medidas u obras ambientales y sociales generales y específicas, plasmadas en planes de gestión, destinadas a la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales y sociales negativos. Las medidas y obras deben ser esquematizadas de manera que permitan realizar los respectivos diseños y contrataciones.
4. Definir los costos socio-ambientales correspondientes a las medidas y programas de gestión socio-ambiental.
5. Preparar un resumen técnico de la valoración social y ambiental con su respectivo plan de acción. El mismo servirá para efectuar, si así se determina, las presentaciones a las autoridades locales y a la población local.
6. Listar y garantizar, toda la documentación que es de carácter obligatorio para la gestión y obtención de las autorizaciones y avales ambientales y sociales para la ejecución del proyecto.

El estudio y las acciones propuestas deben ser elaborados por un equipo multidisciplinario conformado por personal calificado.

Durante la elaboración del estudio se efectuarán reuniones con INCOFER para verificar el cumplimiento a los Términos de Referencia y aclarar dudas en cuanto al contenido del mismo, también cuando la Consultora lo solicite. Se informará oportunamente a INCOFER de las visitas de campo a realizar para que éste, si lo considera conveniente, participe en la visita.

Una vez avalado el informe por INCOFER, la Firma consultora someterá de inmediato el Estudio de impacto social y ambiental (EsIA) ante Setena para su respectiva revisión y aprobación, con toda la información complementaria y de respaldo requeridas. Para estos efectos, la Firma Consultora y los consultores involucrados en el estudio deben cumplir con los requisitos que para ello exige SETENA. La Firma consultora, en la selección de los consultores y eventuales subcontratistas, debe hacerlo de manera que se puedan atender y dar seguimiento a las consultas y otros trámites que requiera SETENA durante el periodo de evaluación e inclusive posteriormente.

La consultora también deberá incluir dentro de las recomendaciones de este análisis, un informe que contemple el debido cumplimiento de todos los requerimientos de organismos multilaterales de financiamiento que podrían eventualmente involucrarse en el desarrollo del proyecto.

Todas las medidas que se incluyan en esta variable, deben ser incluidas en el diseño final y en el análisis financiero y económico-social.

### *Análisis legal y administrativo*

Deben indicar claramente la planificación, programación de la ejecución del proyecto y la organización idónea que responda al marco legal existente para llevar a cabo el proyecto y se aplica durante su ejecución y operación.

El objetivo es lograr que el proyecto se adecue a las normas legales vigentes, así como identificar las características del marco legal relacionado con la implementación del proyecto. Es necesario revisar, analizar y evaluar la legislación existente relacionada con el proyecto (leyes, decretos, reglamentos, códigos, normas, entre otras), requisitos legales (patentes, salud pública, laborales, municipales, ambientales, entre otros aspectos) que se consideren pertinentes para el proyecto.

De acuerdo con lo arrojado por la propuesta de diseño, el estudio legal deberá incluir el estudio catastral de expropiaciones, de ser estas necesarias.

### *Responsabilidad Social y enlace comunal*

Es fundamental conocer y valorar el criterio de la población o de la comunidad organizada en relación con la propuesta técnica del proyecto, para potenciar las capacidades y el apoyo a su implementación, a través de la búsqueda de alianzas entre los sectores que faciliten en forma conjunta el diseño de soluciones que respondan a los valores, costumbres, usos y preferencias de las personas hacia las que está orientado el proyecto en la prestación de los bienes y servicios. La consulta y considerar los criterios de la comunidad y de la población organizada sobre el proyecto, facilita el proceso de viabilidad futura en la ejecución y permite canalizar adecuadamente aspectos como las autorizaciones de los municipios en las actividades previas para la ejecución del proyecto.

El consultor deberá presentar un plan de enlace, concientización, publicidad e incorporación de las poblaciones colindantes y la población civil con el proyecto tanto en la etapa propia de este estudio como en la elaboración de los carteles finales.

Se deben indicar las medidas que el Consultor y la futura Unidad Ejecutora del Proyecto utilizará para cumplir con las obligaciones legales vigentes, considerando la gestión de la administración para la ejecución de los proyectos (estrategia, políticas y procedimientos) con respecto de las responsabilidades sociales y con

ello atendiendo los aspectos sociales, laborales, ambientales y de respeto a los derechos humanos, es decir, una gestión del proyecto que contempla a todos los grupos de interés, responsabilizándose de las consecuencias y los impactos que se derivan de las acciones del proyecto.

### **Evaluación del proyecto /financiero/ económico - social:**

La evaluación del proyecto, debe contemplar una evaluación financiera y una evaluación económico-social, en un periodo de análisis de 25 años.

#### *Evaluación financiera*

Se refiere a un análisis de carácter financiero que tiene por objetivo estudiar la rentabilidad del proyecto, desde el punto de vista de sus resultados financieros y evaluar la conveniencia de ejecutarlo. Una vez realizado el flujo de fondos deben calcularse los indicadores de evaluación financiera tales como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Beneficio Costo (R: B/C), entre otros; de acuerdo con la naturaleza del proyecto.

Esta evaluación debe contemplar un análisis de sensibilidad orientado a determinar los factores que pueden afectar los flujos de beneficios y costos. Debe analizar la rentabilidad de las alternativas ante posibles variaciones de los factores que afectan los flujos de beneficios y costos. Debe definir los rangos de variación de los factores que el proyecto podrá enfrentar sin afectar la rentabilidad.

#### *Evaluación económico-social*

Es un análisis complementario al financiero que debe permitir la incorporación de criterios de beneficio social e impacto a nivel macroeconómico del país. Deben estudiarse y quedar planteados debidamente en el estudio, los aportes significativos para la sociedad y en particular para la Región Pacífico Central de Costa Rica.

Para todos aquellos elementos en que competa debe usarse la “Metodología sobre el cálculo de precios sociales para el análisis económico de proyectos de inversión pública en Costa Rica”.

En esta línea, debe contemplarse un análisis de las externalidades positivas del ferrocarril, entendido como un análisis de las bondades que tiene el desarrollo de la actividad ferroviaria en el ámbito socioeconómico, tomando en cuenta los beneficios tangibles e intangibles (entre otros ejemplos, “beneficios al darse una menor contaminación ambiental”, “caída de los índices de accidentes en la zona de influencia del proyecto”, “ahorro correspondiente al mantenimiento de carreteras versus el mantenimiento de la vía férrea, en términos de traslado, creación de actividades económicas colaterales a la actividad ferroviaria”, “baja en la factura de combustibles”, etc...).

Esta evaluación es de particular importancia para el análisis del tramo Caldera-Puntarenas o BarrancaPuntarenas en el que se pretende el transporte de pasajeros, dado el interés social que este servicio puede representar para la zona y las perspectivas de rentabilidad financiera mínima que podría tener.

La evaluación económica-social debe permitir efectuar una priorización de las alternativas de proyecto que INCOFER hará del conocimiento del consultor, de acuerdo con su valor social.

Los criterios de evaluación usados en el análisis económico-social abarcan el cálculo de los siguientes indicadores: valor actual neto económico (VANE), tasa interna de retorno económica (TIRE), relación beneficio/costo y relación costo/efectividad (R C/E), utilizando para esto los precios sociales según la metodología de la “Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública”.

## **Resultados: Estrategia de ejecución/operación y presupuesto del proyecto / Tercerización de la Operación y el Mantenimiento y / Diseños y carteles:**

Los análisis indicados previamente citados, deben realizarse siguiendo con el mayor rigor posible, la Guía Metodológica de MIDEPLAN antes referida. Sus conclusiones deben permitir como resultados, los siguientes aspectos A) La estrategia de ejecución/operación y el presupuesto del proyecto (en diferentes fases que debe recomendar el consultor de acuerdo con los estudios realizados), B) Una propuesta de tercerización de la Operación y el Mantenimiento y C) Los diseños y carteles de licitación requeridos para el desarrollo del proyecto.

### **Estrategia de ejecución/operación y presupuesto del proyecto:**

El consultor debe proponer una estrategia y planificación para la ejecución de los trabajos de mejora definidos. Debe definir los requerimientos y flujos de recursos, la interrelación con las adquisiciones y puesta en operación de los nuevos equipos, metodologías constructivas, tecnologías y materiales a utilizar, todo reflejados en los respectivos cronogramas (actividades, secuencia, dependencias, holguras, ruta crítica entre otros) en formato de Microsoft Project editable. El detalle del cronograma debe constar de los mismos elementos y el mismo nivel de desglose que el presupuesto.

Para las obras y sectores de la ruta, es necesaria su debida planificación considerando la ejecución por etapas, de manera que la transición entre el actual sistema y el nuevo proyecto, afecte lo menos posible el servicio ferroviario, y que la implementación del nuevo proyecto, por etapas, sea lo más pronto posible. Para esto se debe generar, de manera detallada, un “Plan de transición del actual sistema al nuevo proyecto”.

Además, debe establecerse la logística de operación del proyecto. Se deben establecer los parámetros de operación que permitan transformar la red ferroviaria actual en un sistema de transporte eficiente y competitivo en función de los escenarios de demanda propuestos, de conformidad con las necesidades de los clientes. Esta logística debe considerar cantidad, ubicación y diseño básico de apartaderos (switches), volúmenes de transporte de carga, cantidad, ubicación y diseño de patios modales, recorridos e itinerarios, tiempos y frecuencia del servicio a brindar, transporte de pasajeros y turistas (contemplando la posible operación de un circuito turístico que no se mezcle con el servicio ferroviario de carga y el servicio ferroviario de pasajeros, preferiblemente), la cantidad y características de equipo tractivo y rodante, equipo de mantenimiento de vía férrea, de patios y de talleres, los orígenes y destinos de la carga a transportar y los costos de operación correspondientes.

Todo lo anterior debe integrarse y cuantificar sus costos de manera detallada, obteniéndose los presupuestos de las obras, equipos y otros, para los diferentes escenarios y opciones. El detalle del presupuesto debe constar de los mismos elementos y el mismo nivel de desglose que el cronograma solicitado en la estrategia de ejecución.

Los presupuestos deben ser presentados separando el precio en costos directos, indirectos y otros, y desglosándolos en sus componentes de costo (mano de obra, uso de equipo, materiales, contrataciones y otros).

Para las obras principales y las partes de éstas, debe hacerse un resumen de costos unitarios (total y en sus diferentes componentes), de manera que sirvan de base durante la ejecución del proyecto para analizar y definir precios en caso de cambios o ajustes requeridos. La información solicitada, además de estar integrada a los diferentes informes, debe entregarse en su totalidad en archivos de Excel editables, simultáneamente a la entrega del Informe Final. Se deberá adjuntar las especificaciones mínimas de los equipos rodantes y la base fundamentada de sus costos, a través de cotizaciones u otras fuentes confiables que soporten el presupuesto de este equipamiento.

### **Propuesta de tercerización de la Operación y el Mantenimiento:**

La operación y el mantenimiento se ha previsto adjudicarlos a un tercero, mediante concurso, bajo la modalidad de “tercerización”. La consultoría debe analizar esta posibilidad y revisarla en el contexto de los otros elementos del proyecto y de las leyes de Costa Rica. Debe hacer una propuesta sobre la mejor manera de concebir e implementar esta tercerización.

### **Diseños y Carteles:**

La Firma Consultora deberá generar todos los diseños requeridos por el proyecto, de conformidad con los resultados del Análisis Técnico especificado en estos Términos de Referencia. Cada diseño deberá contar con los visados y autorizaciones de los diferentes entes involucrados (por ejemplo, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos).

Una vez establecidos los diseños, debidamente avalados por INCOFER, la Firma Consultora deberá plantear el conjunto de carteles necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

El cartel de la licitación deberá contemplar las cláusulas técnicas generales y las cláusulas particulares. Deben contemplarse, al menos, los siguientes aspectos:

1. Descripción de la naturaleza y cantidad de los bienes o servicios objeto del procedimiento, incluidas especificaciones técnicas que podrán acompañarse de planos, diseños e instrucciones correspondientes. Las especificaciones técnicas se establecerán prioritariamente en términos de desempeño y funcionalidad.
2. El sistema internacional de unidades, basado en el sistema métrico decimal es de uso obligatorio.
3. El sistema de valoración y comparación de las ofertas.
4. Indicación precisa, de los documentos que se deberán aportar para la evaluación de la idoneidad del oferente en aspectos económicos, técnicos u otros.
5. El cartel, no podrá imponer restricciones, ni exigir el cumplimiento de requisitos que no sean indispensables o resulten convenientes al interés público, si con ello limita las posibilidades de concurrencia a eventuales participantes. Tampoco podrá exigir que el oferente efectúe

manifestaciones, repeticiones o transcripciones de aspectos del pliego sobre los cuales los participantes no tengan ningún poder de disposición.

6. Las medidas, límites, plazos, tolerancia, porcentajes u otras disposiciones de similar naturaleza que deba contener el cartel, se establecerán con la mayor amplitud que permita la clase de negocio de que se trate, en lo posible utilizándolos como punto de referencia. Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos, o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales, o marca, ello se hará a manera de referencia; y aun cuando tal aclaración se omitiere, así se entenderá.
7. Su contenido debe seguir los lineamientos establecidos en:
  - a. La Ley 9366 para el Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER).
  - b. El Reglamento del Régimen Especial de Contratación Administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) (Decreto 40827-MOPT).
  - c. El Reglamento para la celebración por el INCOFER de alianzas estratégicas o cualquier otra forma de asociación (según acuerdo 4841, del Consejo Directivo del INCOFER, tomado en Sesión Ordinaria 2270-2017 del 20 de noviembre del 2017).
  - d. El Procedimiento Interno de Gestión de la Contratación Administrativa de INCOFER.

Las contrataciones para las cuales deben proponerse carteles de licitación con sus respectivos diseños, de conformidad con los resultados del análisis técnico son:

1. Reconstrucción de la subestructura y superestructura de la vía férrea.
2. Suministro y ejecución de los cruces, la señalización y la comunicación.
3. Suministro y ejecución de la catenaria y obras complementarias.
4. Suministro y puesta en operación del equipo tractivo y rodante necesario para la rehabilitación del servicio, según las características del mismo que se deriven de las evaluaciones de mercado correspondientes.
5. Tercerización de operación y mantenimiento del sistema ferroviario del Pacífico Central.
6. Diseño final y construcción de los patios modales que requiera la operación ferroviaria de carga entre Puerto Caldera y Alajuela.
7. Diseño final y construcción de los talleres, estaciones y otras edificaciones propias de la infraestructura ferroviaria, en condiciones adecuadas para la prestación de un servicio ferroviario moderno, acorde con las mejores prácticas de la Industria.

## **Informe Final:**

El Informe Final debe contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

1. El ante – proyecto para la “Reconstrucción de la Vía y Restablecimiento del Servicio Ferroviario entre Puntarenas y Alajuela”, producto del estudio de pre – factibilidad. Este producto debe contemplar al menos los siguientes aspectos:
  - a. El análisis de mercado/Técnico/riesgos/ legal y administrativo.
  - b. La evaluación del proyecto/ financiera/ de costos/económica y social.
  - c. La justificación de la alternativa seleccionada para el desarrollo del proyecto
  
2. El estudio de factibilidad con el detalle correspondiente, al menos, a los siguientes aspectos:
  - a. Una memoria sobre la ejecución real del proyecto, a partir de la planificación propuesta por la Firma Consultora, al inicio del estudio.
  - b. El análisis de mercado/Técnico/riesgos/ legal y administrativo.
  - c. La evaluación del proyecto/ financiera/ de costos/económica y social.
  - d. La estrategia de ejecución / operación del proyecto.
  - e. El presupuesto detallado del proyecto.
  - f. La propuesta de tercerización de la Operación y el Mantenimiento de la Vía Férrea entre Puntarenas y Alajuela.
  - g. Los diseños y carteles producto del análisis técnico asociados con:
    - i. La reconstrucción de la subestructura y superestructura de la vía férrea.
    - ii. El suministro y ejecución de los cruces, la señalización y la comunicación del sistema ferroviario del Pacífico.
    - iii. El suministro y ejecución de la catenaria y las obras complementarias.
    - iv. El suministro y puesta en operación del equipo tractivo y rodante.
  - v. El cartel para la tercerización indicada en el punto 2 f). asociado a la tercerización de la Operación y Mantenimiento de la Vía Férrea entre Puntarenas y Alajuela.
  - vi. El diseño final y construcción de los patios modales requeridos entre Puntarenas y Alajuela.
  - vii. El diseño final y construcción de los talleres, estaciones y otras edificaciones propias de la infraestructura ferroviaria.
  
3. El estudio de impacto ambiental, de acuerdo con las especificaciones dadas por SETENA y todos los documentos con las aprobaciones hechas por esta institución.
  
4. Las bases de datos y memorias de cálculo, preliminares y finales, en archivos editables, relacionadas con todos los productos establecidos en los estudios de pre – factibilidad y factibilidad, todos los datos de los levantamientos de información realizados, modelación, entre otros, además de los resultados intermedios y finales de todos los procesos.

## **Marco de Referencia:**

La vía férrea al Pacífico cuenta con una longitud de 131 kilómetros, la cual comprende los siguientes tramos:

**Tramos Ferroviarios del Sector Pacífico**

**DISTANCIA (Km)**

<b>San José Pacífico-Ciruelas</b>	22,7
<b>Ciruelas – Km. 88,4</b>	65,7
<b>Km. 88,4 – Purruja (Puerto Caldera)</b>	5
<b>Km. 88,4 - Puntarenas</b>	27,6
<b>Ciruelas - Molinos</b>	7
<b>San José Pacífico – Ambos Mares</b>	3

Del total indicado, debe restarse 23 kilómetros entre San José Pacífico – Ciruelas; 7 kilómetros entre Ciruelas y Molinos y 3 kilómetros del tramo San José Pacífico – Ambos Mares, por cuanto están comprendidos dentro del estudio de factibilidad que se encuentra en proceso, para la puesta en operación de un Tren Eléctrico para el Gran Área Metropolitana. De manera que la vía férrea al Pacífico, comprende los tramos Puerto Caldera - Ciruelas (70,7 Kms.) y Km. 88,4 – Puntarenas (27,6 Kms.), para un total de 98,3 Kms.

De los tramos indicados, sólo existe una pequeña operación turística en temporada de verano, entre Mata de Limón y Salinas de 30 minutos de duración aproximadamente y que en su momento fue más largo, entre Salinas y el sector conocido como La Ceiba, de una hora de duración aproximadamente.

El estado de la línea, la disponibilidad de equipos y el acceso por el Túnel Cambalache, han dificultado la operación de turismo, aunque se vislumbran perspectivas de recuperación en el corto plazo, dado un esquema de colaboración empresarial entre INCOFER y varios operadores turísticos, en proceso de ser concretado.

De manera que casi la totalidad de la vía se encuentra fuera de operación con un importante nivel de deterioro, invasiones del derecho ferroviario y cruces a nivel para permitir el acceso de vehículos de un lado a otro.

Los principales problemas de operación se encuentran en Escobal de Atenas debido a daños causados por deslave, así como deslizamientos y socavaciones producto de condiciones climáticas adversas, entre el kilómetro 45 y el kilómetro 58. También existe un serio problema de seguridad operativa en el tramo de vía aledaño a la Ruta Nacional N°27 en el sector de Concepción, lo cual podría provocar su reubicación, sobre todo si se consolida a futuro la ampliación de esa carretera.

También merece particular atención el Plan Maestro Portuario del Litoral Pacífico que señala la necesidad de ubicar un espacio de parqueadero para camiones, cuya ubicación preliminar se ha definido en una sección del Predio Ferroviario de La Purruja. No obstante, debe mencionarse que el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP) impulsa un proyecto denominado “Construcción de un área de entornamiento para camiones y transporte intermodal de carga en Puerto Caldera” (2019-2020)” que favorecería la operación ferroviaria de carga desde Puerto Caldera hasta Ciruelas de Alajuela.

Otro antecedente de especial importancia se refiere a la creciente movilidad activa de peatones y ciclistas en el tramo Km. 88,4 – Puntarenas, en el que las Municipalidades de Esparza y Puntarenas buscan soluciones diversas que consideran usos alternativos en el derecho de vía, así con la ampliación de la Ruta Nacional N°17 en el sector conocido como La Angostura.

Finalmente, se presenta el detalle de los equipos dispuestos para el transporte ferroviario en el Sector Pacífico:

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE FERROCARRILES**  
**EQUIPOS DISPUESTOS PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO EN EL SECTOR PACÍFICO SEGÚN TIPO**

Tipo de Equipo	Descripción de Equipo	Cantidad Total INCOFER	Cantidad en Operación Atlántico	% Disponibilidad
Locomotoras	Unidad	2	1	50,00%
Coche de Pasajeros	Unidad	3	2	66,67%
Planos	Unidad	8	1	12,50%
Regadera	Unidad	1	-	0,00%
Caboose	Unidad	1	1	100,00%
<b>TOTALES</b>				

Este proyecto pretende la reconstrucción de la vía, dado el fuerte estado de deterioro de la misma que impide la prestación de los servicios ferroviarios entre Puntarenas y Alajuela.

Dicho proyecto, denominado también “Tren del Pacífico Central (TPC)” contempla dos fases:

- Restablecimiento de los servicios ferroviarios de carga desde Puerto Caldera hasta la Región Central del País.
- Restablecimiento del servicio ferroviario de pasajeros desde Caldera (o Barranca) hasta Puntarenas.

Lo anterior, en virtud de la problemática detectada en los siguientes tramos ferroviarios:

**Puntarenas – Km. 88,4:**

Es un tramo cerrado al tráfico. Para febrero de 2019, se ha logrado la inspección de los tramos Barranca - El Roble (tramo de 4 kilómetros entre Km. 102 y Km 106) y Chacarita – Yacht Club (sector conocido como La Angostura de aproximadamente 3 kilómetros entre Km. 113 y Km. 116). Es una zona de alta movilidad activa con alto nivel de accidentabilidad que favorece el interés por desarrollar ciclo vías en diferentes tramos próximos al Derecho Ferroviario.

En dicha inspección se ha verificado un fuerte deterioro del estado de la vía y su señalización, el irrespeto del Derecho de Vía (invasiones en múltiples puntos), tramos enterrados o asfaltados y proximidad del tendido eléctrico.

Los lugares de paradas carecen de equipamientos, no tienen andenes o bien presentan un fuerte nivel de deterioro.



#### **Puerto Caldera – Km 88,4**

Es un pequeño tramo abierto al tráfico parcialmente, principalmente en temporada de verano, para facilitar las operaciones turísticas que ofrecen servicios a turistas de Cruceros. Se realizó una inspección del tramo en su totalidad, en el marco de una inspección mayor entre Orotina y el predio ferroviario conocido como “La Purruja”, en Puerto Caldera.

La vía se encuentre en estado regular, con poca o nula señalización.

El plantel “La Purruja”, presenta un fuerte deterioro de las instalaciones. No obstante, el tramo es estratégico en el escenario que resulte factible el restablecimiento del servicio ferroviario de transporte de carga desde Puerto Caldera hasta Ciruelas de Alajuela.

#### **Kilómetro 88,4 – Ciruelas**

Es un tramo cerrado al tráfico, casi en su totalidad, excepto por una pequeña operación de turismo que se da entre Mata de Limón y Salinas.



- iv. Deslizamiento de talud en el Km 54. Tiene 15 mtrs. con profundidad de 4 mtrs. Requiere construcción de un muro de retención.
  - v. Acumulación de escombros en Km 56. Requiere retiro y limpieza de los escombros y la construcción de una alcantarilla de tubería de concreto reforzado.
  - vi. Deslizamiento de talud en Km 57. Tiene 25 mtrs. con profundidad de 10 mtrs. Requiere construcción de un muro de retención.
  - vii. Deslizamiento de talud en Km 58. Tiene 14 mtrs. con profundidad de 3 m. Requiere construcción de un muro de retención.
- 3) En el Sector de Quebradas (Km. 52 aproximadamente) se registra una interrupción total en tramo de 50 mtrs. debido a daños causados por deslave. El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) presentó varias alternativas de solución (diseño y ejecución) para la rehabilitación, entre las que se mencionan:
- a. Conformación de un relleno con lastre compactado en tres niveles. Contempla 3 opciones de diseño alternativos. Plazo: Entre 155 y 165 días.
  - b. Puente. De 60 m de longitud, se habilita únicamente para el paso del tren. Plazo: 143 días.
- 4) A lo anterior, debe agregarse un deslizamiento de importancia a la altura del kilómetro 84, al Este del puente Jesús María, del cual se cuenta con un informe técnico (véase Informe Incofer-DOPVP-179-2019 del 29 de mayo de 2019) que se resume a continuación:
- a. El talud sobre el cual se apoya la vía férrea colapsó y la tierra de dicho talud al desplazarse y caer, dañó el tubo madre que suministra agua potable para los sectores de Salinas, Caldera y Puntarenas.
  - b. El desprendimiento de tierra del talud donde se ubica la vía férrea, es de 50 metros de largo x 80 metros de alto aproximadamente, presenta una pendiente muy pronunciada.

En adición, debe considerarse lo siguiente:

Condición de alerta por seguridad operativa entre el kilómetro 56 y el 62, dónde existe una estrecha cercanía de la vía férrea y la Ruta Nacional N°27. En particular destaca un sitio dónde la vía se encuentra sobre el hombro del talud. Dicha condición debe estudiarse con detenimiento para determinar si es posible la operación ferroviaria con absoluta seguridad.

Posible ampliación de la Ruta Nacional N°27. Debe valorarse la co-existencia de la operación ferroviaria con la carretera, tanto en relación con la demanda de servicios, aspecto fundamental para la valoración financiera y económica de los proyectos (reconstrucción de la vía férrea y ampliación de la carretera), así como los aspectos técnicos que se deriven de los mismos (por ejemplo, eventuales requerimientos de espacio en el derecho de vía ferroviario, para lograr la ampliación de la carretera).

En conclusión, la interrupción del servicio es producto del mal estado de la infraestructura ferroviaria. Para corregir este problema y así restablecer los servicios ferroviarios de transporte de carga y pasajeros se requiere, prioritariamente, la reconstrucción de la vía férrea en su conjunto.

Existen condiciones que favorecen el restablecimiento del servicio:

Preocupación creciente por la aglomeración de camiones en ciertos puntos de la Ruta 27 que provocan presas y malestar entre los ciudadanos. Un ejemplo de lo anterior, es la aglomeración de camiones a la entrada de Caldera (véase carta SM1153-2018 de la Municipalidad de Esparza).

Pretensión del Instituto Costarricense de Puerto del Pacífico (INCOP) para la firma de un “Convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP) para la Construcción de un área de entornamiento para camiones y transporte intermodal de carga en Puerto Caldera” (2019-2020)”. Lo anterior, en el marco del Plan Maestro Portuario del Litoral Pacífico que señala la necesidad de ubicar un espacio de parqueadero para camiones, cuya ubicación preliminar se ha definido en una amplia sección del predio ferroviario que posee el INCOFER. Dicho convenio se encuentra en análisis entre las partes para determinar el debido resguardo del patrimonio ferroviario y asegurar las condiciones óptimas que permitan el transporte ferroviario de carga desde Puerto Caldera hasta Ciruelas de Alajuela. (véase oficio INCOFER-PE-1412-2018).

Firma del “Pacto por el desarrollo productivo y competitivo de la Región Pacífico Central” el 8 de marzo de 2019 (véase <https://presidencia.go.cr/comunicados/2019/03/historico-acuerdo-parareactivar-la-economia-y-el-empleo-en-el-pacifico-central/>) tendente al fortalecimiento e impulso de las capacidades competitivas y productivas de la Región. Entre otros objetivos, se busca mejorar la competitividad en materia logística. Bajo un enfoque denominado “Ecosistema Productivo” se busca el trabajo articulado de entidades públicas, privadas y académicas.

Crecimiento sostenido de la actividad portuaria en Caldera. En la actualidad se discute el Plan Maestro Portuario del Litoral Pacífico que pondrá en perspectiva el crecimiento proyectado de la carga que ya alcanza, entre otros ítems, los 320 000 TEU´s. Dicho aspecto es esencial porque debe definirse:

- ✦ Los requerimientos para hacer frente al incremento de la carga que se despacha por ese puerto.
- ✦ La fuerte aglomeración de camiones y su operación creciente sobre la Ruta Nacional N°27 que ya se observa y que plantea retos logísticos de consideración.
- ✦ La urgencia de establecer una cadena logística que aproveche los diferentes medios de transporte, incluido el tren, para alcanzar altos índices de eficiencia y competitividad.