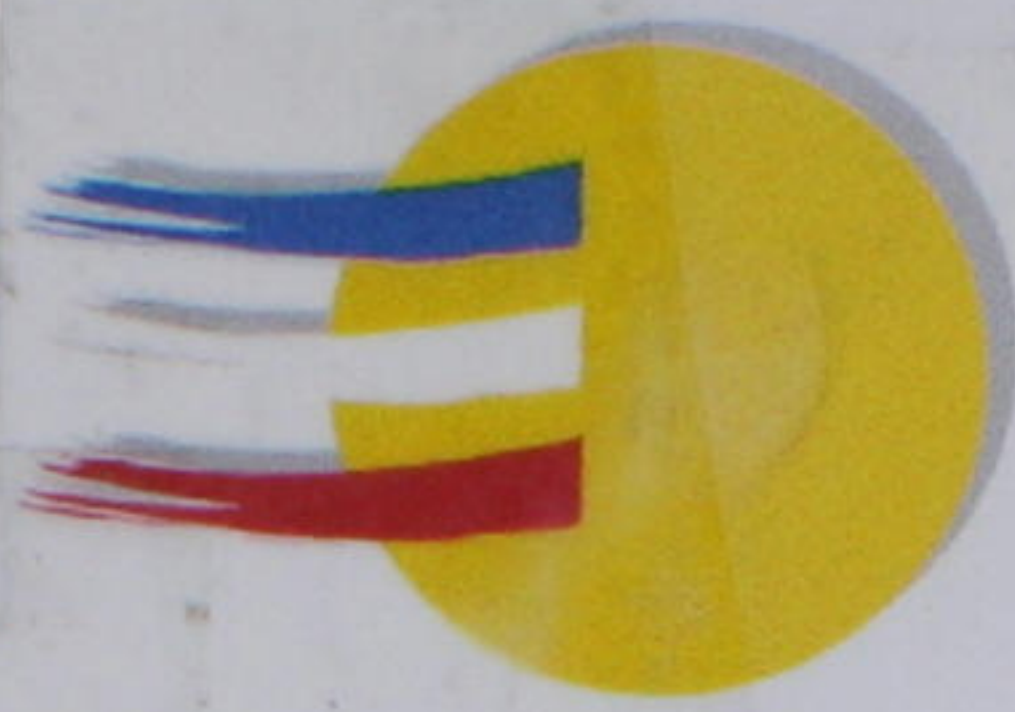


E.C.
524
1999
MOPT



Consejo Nacional de Concesiones



CONCURSO PP-03-99

**Pedido de Propuestas
para la Selección de Consultores para realizar**

**Diseño Preliminar y Estudio de Factibilidad Técnica,
Económica, Financiera y Ambiental
para la Concesión de Obra con Servicio Público
del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago**



**República de Costa Rica
Ministerio de Obras Públicas y Transportes**

SAN JOSÉ, NOVIEMBRE DE 1999



PEDIDO DE PROPUESTAS ESTÁNDAR

Selección de Consultores

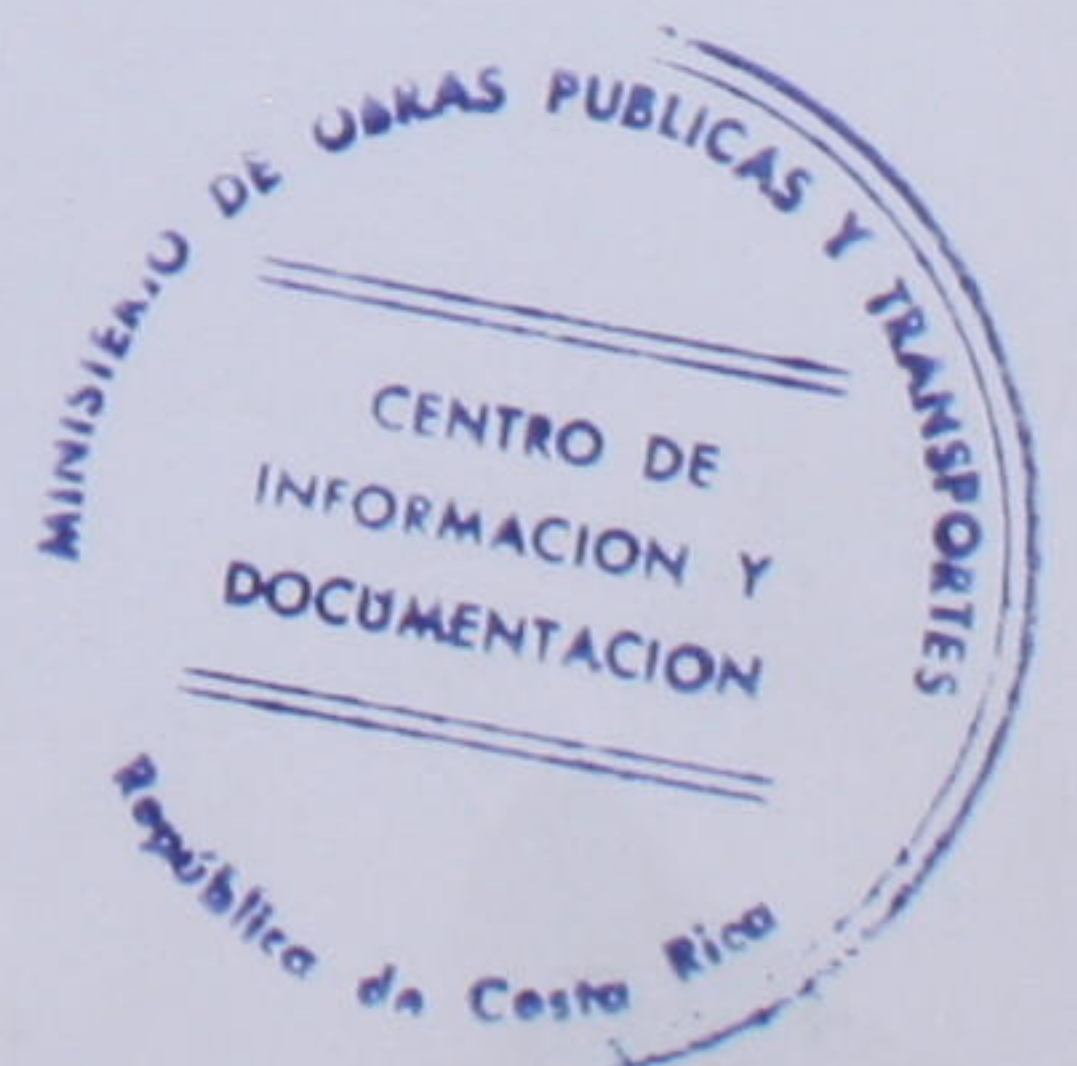
Se incluyen contratos estándar y contratos tipo para:

**Servicios de Consultoría - Remuneración mediante
pago de una suma global**



**Banco Mundial
Washington, D.C.**

Julio de 1997
Edición revisada en abril de 1998



PEDIDO DE PROPUESTAS ESTÁNDAR

Selección de Consultores



Banco Mundial
Washington, D.C.

Julio de 1997
Edición revisada en abril de 1998

ÍNDICE

Prefacio.....	1
PEDIDO DE PROPUESTAS.....	2
Sección 1. Carta de invitación.....	3
Sección 2. Información para los consultores.....	5
Hoja de datos.....	20
Sección 3. Propuesta técnica - Formularios estándar.....	28
Sección 4. Propuesta financiera - Formularios estándar.....	38
Sección 5. Términos de referencia.....	45
Sección 6. Formularios de Contrato Estándar.....	85
Prefacio.....	87
Contrato de Servicios de Consultoría	i
Remuneración mediante pago de una suma global	1
I. Contrato.....	4
II. Condiciones Generales del Contrato	4
1. Disposiciones generales.....	4
1.1 Definiciones.....	4
1.2 Ley que rige el Contrato	5
1.3 Idioma.....	5
1.4 Notificaciones	5
1.5 Lugar donde se prestarán los Servicios	5
1.6 Representantes autorizados.....	5
1.7 Impuestos y derechos	6
2. Inicio, cumplimiento, modificación y rescisión del Contrato	6
2.1 Entrada en vigor del Contrato.....	6
2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios	6
2.3 Expiración del Contrato	6
2.4 Modificación	6
2.5 Fuerza mayor	6
2.5.1 Definición.....	6
2.5.2 No violación del Contrato.....	7
2.5.3 Prórroga de plazos	7
2.5.4 Pagos	7
2.6 Rescisión.....	7
2.6.1 Por el Contratante.....	7
2.6.2 Por el Consultor	8

2.6.3 Pagos al rescindirse el Contrato	8
3. Obligaciones del Consultor	9
3.1 Generalidades	9
3.2 Conflicto de intereses	9
3.2.1 Prohibición al Consultor de aceptar comisiones, descuentos, etc.	9
3.2.2 Prohibición al Consultor y a sus filiales de tener otros intereses en el Proyecto	9
3.2.3 Prohibición de desarrollar actividades incompatibles	10
3.3 Confidencialidad	10
3.4 Seguros que deberá contratar el Consultor	10
3.5 Acciones del Consultor que requieren la aprobación previa del Contratante	10
3.6 Obligación de presentar informes	10
3.7 Propiedad del Contratante de los documentos preparados por el Consultor	11
4. Personal del Consultor	11
4.1 Descripción del Personal	11
4.2 Remoción y/o sustitución del Personal	11
5. Obligaciones del Contratante	12
5.1 Colaboración y exenciones	12
5.2 Modificación de la ley aplicable	12
5.3 Servicios e instalaciones	12
6. Pagos al Consultor	12
6.1 Remuneración mediante pago de una suma global	12
6.2 Precio del Contrato	12
6.3 Pago de servicios adicionales	12
6.4 Condiciones relativas a los pagos	13
6.5 Intereses sobre los pagos atrasados	13
7. Solución de controversias	13
7.1 Solución amigable	13
7.2 Solución de controversias	13
III. Condiciones Especiales del Contrato	14
IV. Apéndices	20
Apéndice A—Descripción de los Servicios	20
Apéndice B—Requisitos para la presentación de informes	20
Apéndice C—Personal clave y Subconsultores	21
Apéndice D—Desglose del precio del Contrato en moneda extranjera	21
Apéndice E—Desglose del precio del Contrato en moneda nacional	22
Apéndice F—Servicios e instalaciones proporcionados por el Contratante	22

Prefacio

1. El presente documento constituye el Pedido de Propuestas Estándar (PPE) del Banco Mundial. Como se señala en las *Normas: Selección y Contratación de Consultores por Prestatarios del Banco Mundial, enero de 1997, edición revisada en septiembre de 1997* (las Normas), este documento se debe utilizar en la selección de consultores toda vez que sea posible. El PPE puede usarse para los diferentes métodos de selección que se describen en las Normas, a saber, selección basada en la calidad y el costo (SBCC), selección basada en la calidad (SBC), selección cuando el presupuesto es fijo, selección basada en el menor costo, selección basada en las calificaciones de los consultores y selección directa.
2. El uso del PPE es obligatorio para los contratos cuyo costo estimado es superior al equivalente de US\$200.000. Se recomienda a los prestatarios y a los organismos de ejecución de proyectos financiados por el Banco que utilicen también este PPE para contratos por un valor inferior al equivalente de US\$200.000.
3. Antes de preparar un pedido de propuestas (PP), el usuario debe familiarizarse con las Normas y haber elegido el método de selección y el tipo de contrato más adecuado. El PPE incluye dos contratos estándar: uno para servicios de consultoría complejos remunerados con base en tiempo trabajado y otro para servicios remunerados mediante el pago de una suma global. En los prefacios de ambos contratos se indican las circunstancias en que su uso es más apropiado. El PPE incluye también contratos tipo que pueden utilizarse para contratos más pequeños (por el equivalente de hasta US\$200.000) remunerados con base en tiempo trabajado o mediante el pago de una suma global.
4. El PP incluye la carta de invitación estándar, información para los consultores, los términos de referencia y un contrato estándar. La información estándar para los consultores y las Condiciones Generales del Contrato, también de carácter estándar, no pueden modificarse en ninguna circunstancia. Sin embargo, las condiciones específicas del país y del trabajo pueden indicarse en la Hoja de datos y en las Condiciones Especiales del Contrato.
5. El Banco agradecerá a los consultores y otras personas toda información o comentario sobre los resultados que hayan obtenido con el uso de este documento estándar.

Procurement Policy and Services Group
Operational Core Services Network
The World Bank
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433
EE.UU.
pdocuments@worldbank.org

**PEDIDO DE PROPUESTAS
CONCURSO PP-03-99**

San José 19 de noviembre de 1999

Firmado

[Indicar el nombre de la persona, nombre de la firma, fax, E-mail]

1. El Gobierno de Costa Rica ha recibido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) un préstamo (en adelante denominado "préstamo") para financiar porción del costo de la modernización del sector transportes de **País: Costa Rica** (sectorial de transportes), y se propone utilizar parte de este préstamo para efectuar pagos exigibles en virtud del presente contrato.

2. EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, quien actuará para a través de la Secretaría Técnica de su Consejo Nacional de Concesiones, invita a presentar propuestas para proveer servicios de consultoría para realizar el diseño preliminar y **Nombre del proyecto:** estudio de factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental de la construcción y operación de un sistema concesión de obra con servicio público del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago. En los términos

Diseño Preliminar y Estudio de Factibilidad Técnica, Económica, Financiera y Ambiental para la Concesión de Obra con Servicio Público del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago

3. Este PP se ha enviado a los siguientes consultores incluidos en la lista corta:

- Louis Berger Internacional, Inc. de E.U.A.
- URS Greiner Woodward Clyde de E.U.A.
- Grupo TYPESA Ingenieros Consultores y Arquitectos de España
- BCEOM Sociedad Francesa de Ingeniería de Francia
- DE
- SNC-LAVALIN Internacional de Canadá

No. del préstamo/crédito: 3205-CR

4. Se seleccionará una firma mediante la aplicación de la normas basadas en la calidad y el costo (SBCC) y siguiendo los procedimientos descritos en este PP.

5. El PP incluye los siguientes documentos:

Sección 1 - Carta de invitación

Sección 2 - Información para los consultores

Noviembre de 1999

Sección 3 - Propuesta técnica - Formularios estándar

Sección 1. Carta de invitación

San José 19 de noviembre de 1999

Estimado

[indicar el nombre de la persona, nombre de la firma, fax, E-mail]

1. El Gobierno de Costa Rica ha recibido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) un préstamo (en adelante denominado "préstamo") para financiar parcialmente el costo de la modernización del sector transportes de Costa Rica (proyecto sectorial de transportes), y se propone utilizar parte de este préstamo para efectuar pagos elegibles en virtud del presente contrato.
2. El MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, quien actuará para a través de la Secretaría Técnica de su Consejo Nacional de Concesiones, invita a presentar propuestas para proveer servicios de consultoría para realizar el diseño preliminar y el estudio de factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental de la construcción y operación mediante concesión de obra con servicio público del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago. En los términos de referencia (Sección 5) adjuntos se proporcionan más detalles sobre los servicios.
3. Este PP se ha enviado a los siguientes consultores incluidos en la lista corta:
 - ◆ Louis Berger International, Inc. de E.U.A.
 - ◆ URS Greiner Woodward Clyde de E.U.A.
 - ◆ Grupo TYPESA Ingenieros Consultores y Arquitectos de España
 - ◆ BCEOM Sociedad Francesa de Ingeniería de Francia
 - ◆ DELCAN International de Canadá
 - ◆ SNC-LAVALIN International de Canadá
4. Se seleccionará una firma mediante la aplicación de la normas basadas en la calidad y el costo (SBCC) y siguiendo los procedimientos descritos en este PP.
5. El PP incluye los siguientes documentos:
 - Sección 1 - Carta de invitación
 - Sección 2 - Información para los consultores
 - Sección 3 - Propuesta técnica - Formularios estándar

Sección 4 - Propuesta financiera - Formularios estándar

Sección 5 - Términos de referencia

Sección 6 - Formularios de contrato estándar

6. Les agradeceremos que nos comuniquen dentro de los 5 días posteriores a recibir la invitación:

- a) que han recibido la carta de invitación vía fax y el archivo con el texto completo (formato MSWord 97) del cartel y los términos de referencia, el cual se remitió vía correo electrónico, y
- b) si presentarán o no una propuesta.

Atentamente,

Lic. André Garnier Kruse
Secretario Técnico
Consejo Nacional de Concesiones

Nota: el original de esta invitación se envió a todas las firmas vía fax

La presente sección, Información para los consultores, no deberá modificarse. Todo cambio que el Comité evaluador aceptare y que sea necesario para cubrir otras aspectos específicos relativos a un país o un proyecto deberá introducirse a través de la Hoja de datos (por ejemplo, mediante la adición de nuevas cláusulas). De la misma manera, las modificaciones al contrato estándar deberán hacerse solamente mediante cláusulas en que se indiquen las condiciones especiales, en virtud de la redacción de las Condiciones Generales.

Sección 2. Información para los consultores²

- 1. Introducción**
- 1.1 El Contratante identificado en la Hoja de datos seleccionará una de las firmas incluidas en la carta de invitación, según el método de selección especificado en la Hoja de datos y descrito en la edición de las Normas que se indica en la Hoja de datos.
 - 1.2 Se invita a los consultores a presentar una propuesta para los servicios de consultoría requeridos para el trabajo indicado en la Hoja de datos. Dicha propuesta podrá incluir ya sea una propuesta técnica y una propuesta financiera, o bien una propuesta técnica solamente, según lo especificado en la Hoja de datos. La propuesta constituirá la base para las negociaciones y, eventualmente, la suscripción de un contrato con la firma seleccionada.
 - 1.3 El trabajo se llevará a cabo de acuerdo con las etapas indicadas en la Hoja de datos. Cuando el trabajo incluya varias etapas, el inicio de cada etapa estará sujeto a que el Contratante haya determinado que el desempeño del consultor ha sido satisfactorio en la etapa anterior.
 - 1.4 Los consultores deben familiarizarse con las condiciones locales y tenerlas en cuenta en la preparación de sus propuestas. Para obtener información directa sobre el trabajo y las condiciones locales, se recomienda que los consultores visiten al Contratante antes de presentar sus propuestas y que asistan a la reunión previa a la presentación de las propuestas, en caso de que en la Hoja de datos se especifique dicha reunión. La asistencia a esta reunión es optativa. Los representantes de los consultores deben ponerse en contacto con los funcionarios indicados en la Hoja de datos para organizar la visita o para obtener información adicional sobre dicha reunión. Los consultores deberán asegurarse de informar a esos funcionarios sobre la visita con tiempo suficiente para hacer los arreglos necesarios.

² La presente sección, Información para los consultores, no deberá modificarse. Todo cambio que el Banco considere aceptable y que sea necesario para señalar ciertos aspectos específicos relativos a un país o un proyecto deberá introducirse a través de la Hoja de datos (por ejemplo, mediante la adición de nuevas cláusulas). De la misma manera, las modificaciones al contrato estándar deberán hacerse solamente mediante cláusulas en que se indiquen las condiciones especiales, sin cambiar la redacción de las Condiciones Generales.

- 1.5 El Contratante proporcionará los insumos especificados en la Hoja de datos, ayudará a la firma a obtener las licencias y los permisos que sean necesarios para suministrar los servicios y proporcionará datos e informes pertinentes sobre el proyecto.
- 1.6 Se deberá tener en cuenta que: i) los costos de la preparación de las propuestas y de la negociación del contrato, incluida la visita al Contratante, no son reembolsables como costo directo del trabajo, y ii) el Contratante no está obligado a aceptar ninguna de las propuestas presentadas.
- 1.7 La política del Banco establece que los consultores deben dar asesoramiento profesional, objetivo e imparcial, y que en todo momento deben otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de las instituciones a las que pertenecen. No se contratará a consultores para trabajos que sean incompatibles con sus obligaciones previas o vigentes con respecto a otros contratantes, o que puedan ponerlos en situación de no poder proveer sus servicios en la forma que mejor convenga a los intereses del Prestatario.
 - 1.7.1 Sin que ello constituya limitación al carácter general de esta regla, no se contratará a consultores en las circunstancias que se indican a continuación:
 - a) Una firma contratada por el Prestatario para suministrar bienes o construir obras para un proyecto, así como sus filiales, estarán descalificadas para proveer servicios de consultoría respecto del mismo proyecto. A la inversa, ninguna firma contratada para proveer servicios de consultoría en la preparación o ejecución de un proyecto, así como ninguna de sus filiales, podrá

- posteriormente suministrar bienes o construir obras o proveer servicios relacionados con el trabajo inicial para el mismo proyecto (a menos que se trate de una continuación de los servicios de consultoría proporcionados anteriormente por la firma).
- b) Los consultores o cualquiera de sus filiales no podrán ser contratados para realizar trabajos que, por su naturaleza, puedan resultar incompatibles con otros trabajos de los consultores.
- 1.7.2 Como se indica en el párrafo 1.7.1 a), en los casos en que la continuidad sea esencial, se puede contratar a consultores para tareas que constituyan una continuación natural de trabajos realizados anteriormente; esta posibilidad deberá indicarse en la Hoja de datos. En los factores que se utilicen para la selección del consultor se deberá tener en cuenta la probabilidad de tal continuación de los trabajos. El Contratante tendrá la responsabilidad exclusiva de decidir si se llevarán a cabo las tareas posteriores y, en caso afirmativo, determinar a quién se contratará para llevarlas a cabo.
- 1.7.3 Toda participación en actividades previas o en ejecución en relación con el trabajo por parte de la firma, de su personal profesional o sus asociados en virtud de un contrato con el Banco Mundial puede dar como resultado el rechazo de la propuesta. Los consultores deben aclarar su situación a este respecto con el Contratante antes de preparar la propuesta.
- 1.8 Es política del Banco exigir que los prestatarios (incluidos los beneficiarios de préstamos concedidos por la institución), así como los consultores que participen en contratos financiados por el Banco, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de selección y ejecución de dichos contratos. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco:

- a) Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
- i) "Práctica corrupta" significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de selección o a la ejecución del contrato, y
 - ii) "Práctica fraudulenta" significa una tergiversación de los hechos con el fin de influir en un proceso de selección o en la ejecución de un contrato en perjuicio del Prestatario; la expresión comprende las prácticas colusorias entre los consultores (con anterioridad o posterioridad a la presentación de las ofertas) con el fin de establecer precios a niveles artificiales y no competitivos y privar al Prestatario de las ventajas de la competencia libre y abierta.
- b) Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la firma seleccionada para dicha adjudicación ha participado en actividades corruptas o fraudulentas para competir por el contrato de que se trate;
- c) Anulará la porción del préstamo asignada al contrato de la firma si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas o fraudulentas durante el proceso de selección o la ejecución de dicho contrato, y que el Prestatario no ha adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación;
- d) Declarará que una firma es inelegible, en forma indefinida o durante un período determinado,

para la adjudicación de un contrato financiado por el Banco si en cualquier momento determina que la firma ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por dicho contrato o durante su ejecución, y

- e) Tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo del Banco, se incluya una disposición que exija que los consultores deben permitir al Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

1.9 Los consultores no deben estar sujetos a una declaración de inelegibilidad por haber participado en prácticas corruptas o fraudulentas emitida por el Banco de conformidad con el subpárrafo 1.8 d).

1.10 Los consultores deberán proporcionar la información descrita en el formulario de presentación de la propuesta financiera (Sección 4A) sobre comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas a agentes en relación con esta propuesta y con la ejecución del trabajo si el contrato es adjudicado a la firma.

1.11 Los consultores deberán tener en cuenta las disposiciones sobre fraude y corrupción establecidas en las cláusulas del contrato estándar indicadas en la Hoja de datos.

2. Aclaración y enmienda de los documentos del PP

2.1 Los consultores pueden solicitar aclaraciones sobre cualquiera de los documentos del PP dentro del plazo indicado en la Hoja de datos antes de la fecha de presentación de la propuesta. Todas las solicitudes de aclaración deberán presentarse por escrito y enviarse por correo, cable, télex, fax o correo electrónico a la dirección del Contratante indicada en la Hoja de datos. El Contratante responderá por cable, télex, fax o correo electrónico a esas solicitudes y enviará una copia de su respuesta (incluyendo una explicación de la consulta pero sin identificar su procedencia) a todos los consultores invitados que tengan la intención de presentar propuestas.

2.2 En cualquier momento antes de la presentación de las propuestas, el Contratante puede, por cualquier razón, ya sea por su propia iniciativa o en respuesta a una aclaración solicitada por una firma invitada, enmendar los documentos del PP. Toda enmienda deberá emitirse por escrito mediante addenda. Los addenda deberán enviarse por escrito, por correo, cable, télex, fax o correo electrónico a todos los consultores invitados y serán obligatorios para ellos. El Contratante podrá, a su discreción, prorrogar el plazo para la presentación de propuestas.

3. Preparación de la propuesta

3.1 Los consultores deberán presentar su propuesta (párrafo 1.2) en el idioma o los idiomas especificados en la Hoja de datos.

Propuesta técnica

3.2 Al preparar la propuesta técnica, los consultores deberán examinar detenidamente los documentos que integran este PP. Cualquier deficiencia importante en el suministro de la información solicitada podrá dar como resultado el rechazo de la propuesta.

3.3 Al preparar la propuesta técnica, los consultores deben prestar especial atención a lo siguiente:

- i) Si una firma considera que no posee todas las áreas de especialización necesarias para el trabajo, puede complementarlas asociándose con uno o más consultores individuales y/u otras firmas o entidades en una asociación en participación o grupo (joint venture), o subcontratando consultores, según resulte apropiado. Los consultores podrán asociarse con otros consultores invitados para este trabajo solamente con la aprobación del Contratante, según se indica en la Hoja de datos. Se alienta a los consultores a que utilicen consultores nacionales ya sea estableciendo asociaciones en participación o grupos con consultores nacionales o subcontratando con ellos una parte del trabajo.

- ii) En el caso de trabajos en base al tiempo del personal, el número estimado de meses-personal profesional se indica en la Hoja de datos. Sin embargo, la propuesta deberá basarse en el número de meses-personal profesional estimado por la firma. En el caso de trabajos con presupuesto fijo, el presupuesto disponible se presenta en la Hoja de datos y la propuesta financiera deberá ajustarse a él.
 - iii) Es deseable que la mayoría del personal profesional clave que se proponga sean empleados permanentes de la firma o tengan una relación de trabajo duradera y estable con ésta.
 - iv) El personal profesional propuesto debe tener, como mínimo, la experiencia indicada en la Hoja de datos y haber trabajado, de preferencia, en condiciones similares a las existentes en el país en que se ha de realizar el trabajo.
 - v) No se deberá proponer personal profesional alternativo y sólo se podrá presentar un currículum para cada cargo.
 - vi) Los informes que deberán presentar los consultores como parte de este trabajo deberán redactarse en el idioma o los idiomas especificados en la Hoja de datos. Es necesario que el personal de la firma tenga un nivel de conocimientos del idioma del país del Contratante que le permita comunicarse adecuadamente para los propósitos del trabajo.
- 3.4 En la propuesta técnica se deberá incluir la siguiente información, utilizando los formularios estándar adjuntos (Sección 3):
- i) Una breve descripción de la organización de la firma y una reseña de su experiencia en trabajos recientes de carácter similar (Sección 3B). Para cada trabajo, la reseña deberá indicar, entre otras cosas, la especialización del

- personal propuesto, la duración del trabajo, el monto del contrato y el grado de participación que tuvo la firma.
- ii) Comentarios o sugerencias con respecto a los términos de referencia y a la información, y una lista de los servicios e instalaciones que proporcionará el Contratante (Sección 3C).
 - iii) Una descripción de la metodología y el plan para ejecutar el trabajo (Sección 3D).
 - iv) La lista del personal propuesto, por especialidad, con indicación de las actividades que les serán asignadas y el tiempo que participarán en ellas (Sección 3E).
 - v) Currículos recientes firmados por el personal profesional propuesto y por el representante autorizado que presenta la propuesta (Sección 3F). La información básica deberá incluir el número de años de trabajo en la firma/entidad y el nivel de responsabilidad asumida en las labores desempeñadas en los últimos diez (10) años.
 - vi) Estimaciones de los recursos totales (en términos de personal profesional y de apoyo, y tiempo de ese personal) necesarios para llevar a cabo el trabajo. Las estimaciones deberán respaldarse con gráficos de barras en que se indique el tiempo propuesto para cada integrante profesional del grupo de trabajo (Secciones 3E y 3G).
 - vii) Si en la Hoja de datos se especifica la capacitación como componente importante del trabajo, una descripción detallada de la metodología propuesta, el personal y el seguimiento de dicha capacitación.
 - viii) Cualquier información adicional que se solicite en la Hoja de datos.
- 3.5 La propuesta técnica no deberá incluir información financiera.

Propuesta financiera

- 3.6 Se espera que al preparar la propuesta financiera los consultores tengan en cuenta los requisitos y condiciones señalados en los documentos del PP. La propuesta financiera deberá seguir el formato de los formularios estándar (Sección 4). En ella se enumeran todos los costos asociados con el trabajo, incluidos los siguientes:
- a) remuneración del personal (extranjero y nacional, en el terreno y en la sede) y b) gastos reembolsables, tales como subsistencia (viáticos, vivienda), transporte (internacional y local, para la movilización y la desmovilización), servicios y equipo (vehículos, equipo de oficina, muebles y suministros), alquiler de oficinas, seguros, impresión de documentos, levantamientos y capacitación, si ésta es un componente importante del trabajo. Si corresponde, esos costos se desglosarán por actividad y, si es del caso, se dividirán en gastos en moneda extranjera y en moneda nacional.
- 3.7 En la propuesta financiera se debe identificar claramente y por separado los impuestos locales (incluidos los aportes a la seguridad social), derechos, gravámenes y otros cargos que deberán pagar los consultores, subconsultores y su personal (que no sean nacionales o residentes permanentes del país del Contratante), de conformidad con la ley aplicable, a menos que en la Hoja de datos se especifique otra cosa.
- 3.8 Los consultores pueden expresar el precio de sus servicios en la moneda de cualquier país miembro del Banco o en la unidad monetaria europea. Los consultores podrán usar un máximo de tres monedas extranjeras. El Contratante puede exigir que los consultores expresen en la moneda nacional la parte del precio de sus servicios que corresponda a gastos locales, si así se indica en la Hoja de datos.
- 3.9 Las comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas por los consultores en relación con el trabajo se indicarán en el formulario de presentación de la propuesta financiera (Sección 4A).
- 3.10 En la Hoja de datos se indica el período en días durante el cual las propuestas deberán permanecer

válidas después de la fecha de presentación. Durante ese período, el consultor deberá mantener disponible el personal profesional propuesto para el trabajo. El Contratante hará todo lo posible por finalizar las negociaciones dentro de ese plazo. Si el Contratante desea prolongar el período de validez de las propuestas, los consultores que estén en desacuerdo tienen el derecho de no prolongar la validez de sus propuestas.

4. Presentación, recepción y apertura de las propuestas

- 4.1 La propuesta original (la propuesta técnica y, si así se exige, la propuesta financiera; véase el párrafo 1.2) deberá prepararse en tinta indeleble. No deberá contener escritos entre líneas ni sobre el texto mismo, excepto cuando ello sea necesario para corregir errores cometidos por la propia firma. Esas correcciones deberán confirmarse con las iniciales de la persona o personas que firman la propuesta.
- 4.2 El representante autorizado de la firma debe poner sus iniciales en todas las páginas de la propuesta. La autorización del representante debe respaldarse mediante un poder otorgado por escrito incluido en la propuesta.
- 4.3 Tanto para la propuesta técnica como para la propuesta financiera, los consultores deberán preparar el número de copias que se indica en la Hoja de datos. Cada ejemplar de dichas propuestas deberá marcarse como "**ORIGINAL**" o "**COPIA**", según el caso. Si hay discrepancias entre el original y las copias de la propuesta, prevalecerá el original.
- 4.4 El original y todas las copias de la propuesta técnica deberán ponerse en un sobre cerrado en forma inviolable, marcado claramente como "**PROPUESTA TÉCNICA**", y el original y todas las copias de la propuesta financiera deberán ponerse en un sobre cerrado también en forma inviolable, marcado claramente como "**PROPUESTA FINANCIERA**", con la siguiente advertencia: "**NO ABRIR AL MISMO TIEMPO QUE LA PROPUESTA TÉCNICA.**" Ambos sobres deberán ponerse en un sobre exterior, que también deberá estar cerrado en forma inviolable. En dicho sobre deberá figurar la dirección donde se deben presentar

las propuestas y cualquier otra información indicada en la Hoja de datos, además de la siguiente advertencia marcada con claridad: **"ABRIR SOLAMENTE EN PRESENCIA DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN."**

- 4.5 La propuesta técnica y la propuesta financiera completas deben entregarse en la dirección indicada para su presentación, a más tardar a la hora y en la fecha señaladas en la Hoja de datos. Toda propuesta que se reciba después de vencido el plazo para la presentación de las propuestas será devuelta sin abrir.
- 4.6 La propuesta técnica será abierta por el comité de evaluación inmediatamente después de la fecha y hora límite para la presentación de las propuestas. La propuesta financiera permanecerá cerrada y quedará en poder de un auditor público respetable o una autoridad independiente hasta el momento en que todas las propuestas financieras presentadas sean abiertas en público.

5. Evaluación de las propuestas Generalidades

- 5.1 Desde el momento de la apertura de las propuestas hasta el momento de la adjudicación del contrato, si un consultor desea ponerse en contacto con el Contratante en relación con algún asunto pertinente a su propuesta, deberá hacerlo por escrito a la dirección indicada en la Hoja de datos. Todo intento de una firma de ejercer influencia sobre el Contratante en la evaluación y la comparación de las propuestas, o en la adjudicación del contrato, podrá dar como resultado el rechazo de la propuesta del consultor.
- 5.2 Los evaluadores de las propuestas técnicas no tendrán acceso a las propuestas financieras hasta que se haya completado la evaluación técnica, incluido el examen y la emisión de la carta de no objeción a dicha evaluación técnica por parte del Banco.

Evaluación de las propuestas técnicas

- 5.3 El comité de evaluación designado por el Contratante evaluará las propuestas teniendo en cuenta si éstas responden a los términos de referencia, y aplicando los criterios y subcriterios de evaluación (normalmente

- no más de tres subcriterios por cada criterio), y el sistema de puntos que se indican en la Hoja de datos. A cada propuesta aceptable se asignará un puntaje técnico (St). Toda propuesta que no responda a aspectos importantes de los términos de referencia o que no obtenga el puntaje técnico mínimo indicado en la Hoja de datos será rechazada en esta etapa.
- 5.4 En el caso de la selección basada en la calidad, la selección basada en las calificaciones de los consultores y la selección directa, se invita a la firma clasificada en primer lugar o a la firma seleccionada directamente a negociar su propuesta y el contrato sobre la base de la propuesta técnica y la propuesta financiera presentadas de acuerdo con las instrucciones enunciadas en el párrafo 1.2 y en la Hoja de datos.
- 5.5 Una vez finalizada la evaluación de la calidad, el Contratante notificará a los consultores cuyas propuestas no obtuvieron la calificación mínima necesaria o no se ajustaron al PP o a los términos de referencia, con la indicación de que sus propuestas financieras les serán devueltas sin abrir después de terminado el proceso de selección. El Contratante notificará simultáneamente a los consultores que hayan obtenido la calificación mínima necesaria la fecha y hora fijadas para abrir las propuestas financieras. La fecha de apertura será por lo menos dos semanas después de la fecha de notificación. La notificación podrá enviarse por carta certificada, cable, télex, fax o correo electrónico.
- 5.6 Las propuestas financieras serán abiertas en público en presencia de los representantes de los consultores que decidan asistir. Cuando se abran las propuestas financieras, se leerá en voz alta el nombre del consultor, los puntajes de calidad obtenidos y los precios propuestos. El Contratante levantará un acta de la apertura.
- 5.7 El comité de evaluación determinará si las propuestas financieras están completas (es decir, si incluyen el costo de todos los rubros comprendidos en las propuestas técnicas correspondientes; de lo contrario, el Contratante determinará esos costos y los añadirá al precio inicial), corregirá los errores de cálculo y
- Apertura en público y evaluación de las propuestas financieras: Clasificación (solamente para SBCC, selección cuando el presupuesto es fijo y selección basada en el menor costo)**

convertirá los precios expresados en distintas monedas a la moneda especificada en la Hoja de datos. Los tipos de cambio vendedor oficiales, provenientes de la fuente indicada en la Hoja de datos, serán los vigentes en la fecha señalada en la Hoja de datos. En la evaluación no se incluirán los impuestos locales ni los cargos especificados en el párrafo 3.7.

- 5.8 En el caso de la SBCC, se asignará un puntaje financiero (Sf) de 100 puntos a la propuesta financiera más baja (Fm). Los puntajes financieros (Sf) de las demás propuestas financieras se calcularán como se indica en la Hoja de datos. Las propuestas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos (St) y financieros (Sf) combinados, utilizando las ponderaciones (T = ponderación asignada a la propuesta técnica; P = ponderación asignada a la propuesta financiera; $T + P = 1$) indicadas en la Hoja de-datos:

$S = St \times T\% + Sf \times P\%$. La firma que obtenga el puntaje técnico y financiero combinado más alto será invitada a negociar.

- 5.9 En el caso de la selección cuando el presupuesto es fijo, el Contratante seleccionará a la firma que presente la propuesta técnica con el puntaje más alto dentro del presupuesto (precio "evaluado"). Las propuestas que excedan el presupuesto indicado serán rechazadas. En el caso de selección basada en el menor costo, el Contratante seleccionará la propuesta con el precio más bajo (precio "evaluado") entre las que hayan obtenido el puntaje técnico mínimo. En ambos casos, la firma seleccionada será invitada a negociar.

6. Negociaciones

- 6.1 Las negociaciones se realizarán en la dirección indicada en la Hoja de datos. Su objetivo es llegar a un acuerdo sobre todos los puntos y firmar un contrato.
- 6.2 Las negociaciones incluirán un análisis de la propuesta técnica, la metodología propuesta (plan de trabajo), la dotación de personal y las sugerencias formuladas por la firma para mejorar los términos de

referencia. A continuación el Contratante y la firma prepararán los términos de referencia definitivos, la dotación de personal y los gráficos de barras en que se indiquen las actividades, el personal, los períodos de trabajo en el terreno y en la oficina central, los meses-personal, la logística y la presentación de informes. El plan de trabajo convenido y los términos de referencia definitivos se incorporarán en la "Descripción de los Servicios" y formarán parte del contrato. Se prestará especial atención a obtener lo máximo que la firma pueda ofrecer dentro del presupuesto disponible y a la definición clara de los recursos que deberá suministrar el Contratante para asegurar la ejecución satisfactoria del trabajo.

- 6.3 Las negociaciones financieras incluirán una aclaración (si corresponde) de las obligaciones tributarias de la firma en el país del Contratante y de la forma en que se incorporarán en el contrato; además, en ellas se reflejarán las modificaciones técnicas convenidas en el costo de los servicios. A menos que haya razones excepcionales para ello, en las negociaciones financieras no se discutirán las tarifas de remuneración del personal (no se hará un desglose de los honorarios) ni otras tarifas unitarias propuestas en los casos de la SBCC, la selección cuando el presupuesto es fijo y la selección basada en el menor costo. Para todos los demás métodos, la firma proporcionará a los consultores la información sobre tarifas de remuneración descrita en el Apéndice a esta sección.
- 6.4 Al haber seleccionado a la firma sobre la base, entre otras cosas, de una evaluación del personal profesional clave propuesto, el Contratante espera negociar un contrato basándose en los expertos nombrados en la propuesta. Antes de iniciar las negociaciones del contrato, el Contratante exigirá que se le confirme que los expertos estarán realmente disponibles. El Contratante no aceptará sustituciones durante las negociaciones del contrato a menos que ambas partes convengan en que los retrasos indebidos en el proceso de selección hacen inevitable tal sustitución o que tales cambios son fundamentales para alcanzar los objetivos del trabajo. Si éste no

fuera el caso, y si se determinara que en la propuesta se ofrecieron los servicios del personal clave sin confirmar su disponibilidad, la firma podrá ser descalificada.

- 6.5 Las negociaciones terminarán con una revisión del borrador del contrato. Para completar las negociaciones, el Contratante y la firma deberán poner sus iniciales en el contrato convenido. Si las negociaciones fracasan, el Contratante invitará a negociar un contrato con la firma cuya propuesta haya recibido el segundo puntaje más alto.

7. Adjudicación del contrato

- 7.1 El contrato se adjudicará después de las negociaciones. Al concluir las negociaciones, el Contratante notificará con prontitud a los demás consultores incluidos en la lista corta que no fueron seleccionados para la adjudicación y devolverá sin abrir las propuestas financieras a los consultores que no hayan pasado la evaluación técnica (párrafo 5.3).
- 7.2 Se espera que la firma inicie el trabajo en la fecha y en el lugar especificados en la Hoja de datos.

8. Confidencialidad

- 8.1 La información relativa a la evaluación de las propuestas y a las recomendaciones sobre la adjudicación no se dará a conocer a los consultores que presentaron las propuestas ni a otras personas que no tengan participación oficial en el proceso hasta que se haya notificado la adjudicación del contrato a la firma ganadora.

Información para los Consultores**HOJA DE DATOS****Cláusula de referencia.**

- 1.1 El nombre del Contratante es: el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS y TRANSPORTES (M.O.P.T.)** de Costa Rica, quien actuará a través de la Secretaría Técnica de su **Consejo Nacional de Concesiones**.
- El método de selección es: Selección basada en la calidad y el costo (SBCC).
- La fecha de edición de las Normas es: Enero 1997.
- 1.2 Se pide una propuesta técnica y una propuesta financiera: **Sí X** No
- Se pide una propuesta técnica solamente: Sí **No X**
- El nombre, los objetivos y la descripción del trabajo son: **Diseño Preliminar y Estudio de factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental para la concesión de obra con servicio público del corredor San José – Zapote-Cartago.**
- 1.3 El trabajo se realizará en etapas: Sí **No X**
- 1.4 Se realizará una reunión previa a la presentación de las propuestas:
Sí **No X**
- El nombre, la dirección y los números de teléfono de los funcionarios del Contratante son: Lic. André Garnier Kruse, Secretario Ejecutivo Consejo Nacional de Concesiones, en el teléfono (506) 223-9668, fax (506) 257-5247, Apartado Postal 1808-1002, San José Costa Rica, E-mail: agarnier@sol.racsa.co.cr y el Ing. Edwin C. Rodríguez A., del MOPT, coordinador del Plan Sectorial, en el teléfono 2581247 y 2229348 ext 2737 fax 2577367 E-mail: ecra1953@Hotmail.com
- 1.5 El Contratante proporcionará los siguientes insumos, a la firma que resulte adjudicataria del presente concurso:
- ◆ En la Sección 5, Términos de Referencia, aparte V.-Tareas específicas, punto 9, se presenta una lista detallada de los informes que sirven de referencia al presente estudio.

◆ Además, como se indica en el punto 4, aparte III, de la Sección 5, para efectos del análisis de demanda y de escenario futuros que requiere el diseño funcional y el análisis de factibilidad económica y financiera, y únicamente para efectos del presente estudio, el MOPT autoriza el uso temporal y facilitará las bases de datos y el software del modelo de demanda de transporte urbano SIATGAM (Sistema Integrado de Análisis de Transporte Urbano del Gran Área Metropolitana), el cual está desarrollado alrededor del software TRANPLAN® del Urban Analysis Group, versión 8.0 para DOS, del cual el MOPT y el Consejo de Seguridad Vial cuentan con una licencia. Es responsabilidad del Consultor la actualización y ajuste de las redes y bases de datos que el MOPT proporcione, acorde con el nivel de análisis que se solicita en estos Términos de Referencia, así como la adquisición de licencias adicionales del software si lo considera necesario.

- 1.7.2 El Contratante prevé la necesidad de que en el futuro se realicen trabajos que sean una continuación natural de los realizados en virtud de este PP:
Sí No
- 1.11 La cláusula sobre fraude y corrupción incluidas en el contrato es: cláusula 2.6
- 2.1 Pueden pedirse aclaraciones en los primeros 10 días hábiles posteriores a la comunicación de la invitación.

La dirección para solicitar aclaraciones es: Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones, Plantel Central del MOPT, Plaza González Víquez, Zapote, San José Costa Rica.
Teléfono (506) 223-9668, fax (506) 257-5247, apartado postal 1808-1002, San José Costa Rica, E-mail: agarnier@sol.racsa.co.cr
- 3.1 Las propuestas deberán presentarse en el siguiente idioma: español
- 3.3 i) La firma/entidad incluida en la lista corta podrá asociarse con otras firmas incluidas en la lista corta: **SI** No
- ii) El tiempo máximo estimado para realizar la el estudio es **de 5 meses** de personal profesional.
- iv) La experiencia mínima requerida para el Director Técnico del equipo propuesto es de 10 años en el campo de su especialidad, que sea profesional en ingeniería civil con grado académico mínimo de Maestría en Ingeniería del Transporte o Carreteras de una universidad de reconocido prestigio a nivel internacional y deberá dominar tanto el idioma inglés como el español.

Como parte del equipo técnico de la firma Consultora debe haber por lo menos un profesional especialista en cada una de las siete siguientes áreas: estimación de demanda de transporte urbano con modelos de cuatro etapas; diseño funcional de intersecciones aplicando los métodos del Manual de Capacidad de Carreteras y modelos de simulación de tránsito; diseño geométrico de vías e intersecciones; diseño de pavimentos; diseño estructural de pasos a desnivel de carreteras; análisis económico y financiero de proyectos viales; y análisis de impacto ambiental y medidas de mitigación de proyectos viales. Se acepta que un mismo profesional pueda fungir como especialista en más de un campo, siempre y cuando se demuestre que cuenta con la preparación y experiencia requeridas.

Dentro del equipo que realice el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) además se debe incluir por lo menos un profesional en ingeniería civil, urbanismo o arquitectura que haya realizado estudios de EslA en Costa Rica para aprobación de SETENA, y que por lo tanto, esté familiarizado con los principios, alcances y procedimientos establecidos en la legislación costarricense y los que han fijado el Ministerio del Ambiente y SETENA para este tipo de estudio.

- vi) Los informes que forman parte del trabajo deben redactarse en Español y en Inglés, como se indica en los términos de referencia.

- 3.4 La capacitación es un componente específico de este trabajo:
Sí No
- 3.7 Impuestos: Los que establezca la legislación costarricense (No hay exoneración especial).
- 3.8 Los consultores deben expresar los gastos locales en moneda nacional:
Sí No
- 3.10 Las propuestas deberán ser válidas durante 90 días después de la fecha de presentación, es decir, hasta el 3 de abril del 2000.
- 4.3 Los consultores deben presentar un original y 5 copias de cada propuesta
- 4.4 La dirección para la presentación de las propuestas es: Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones, Plantel Central del MOPT, Plaza González Víquez, Zapote, San José Costa Rica.

Teléfono (506) 223-9668, fax (506) 257-5247, apartado postal 1808-1002, San José Costa Rica, E-mail: agarnier@sol.racsa.co.cr

La información en el sobre exterior también debe incluir:
Concurso PP-03-99 Nombre de la firma que oferta y la leyenda "abrir solamente en presencia del comité de evaluación.

4.5 Las propuestas técnica y financiera deben presentarse a más tardar en la siguiente fecha y hora: **3 de enero del 2000 a las 15:45 horas.**

5.1 La dirección para enviar información al Contratante es: Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones, Plantel Central del MOPT, Plaza González Víquez, Zapote, San José Costa Rica. Teléfono (506) 223-9668, fax (506) 257-5247, apartado postal 1808-1002, San José Costa Rica, E-mail: agarnier@sol.racsa.co.cr

5.3 Los puntos que se asignarán a cada criterio técnico de evaluación son:

Total de Puntos: 100

El puntaje mínimo necesario para aprobar la evaluación técnica es de 70 puntos

i) **Experiencia específica de la firma Consultora
relativa al trabajo a desarrollar** **Máximo 10 puntos**

Para calificar este aspecto se utilizará la información suministrada en el Formulario 3-B y el puntaje se asignará de acuerdo a los siguientes criterios:

2 puntos por cada estudio realizado por la firma Consultora en Costa Rica relativo a proyectos de concesión de obra pública que incluyan algunos de los siguientes temas: estimación de demanda de tránsito, análisis de capacidad o diseño funcional de vías e intersecciones, simulación de tránsito y optimización operativa de intersecciones e intercambios, diseño geométrico, diseño de pavimentos, diseño de estructuras viales, estudios de factibilidad económica y financiera, y estudio de impacto ambiental de proyectos viales.

1.5 puntos por cada estudio realizado por la firma relativo a proyectos de concesión de obra pública en otros países que no sea Costa Rica y que incluyan algunos de los siguientes temas: estimación de demanda de tránsito, análisis de capacidad o diseño funcional de vías e intersecciones, simulación de tránsito y optimización operativa de intersecciones e intercambios, diseño geométrico, diseño de pavimentos, diseño de estructuras viales, estudios de factibilidad económica y financiera, y estudio de impacto ambiental de proyectos viales

1 punto por cada estudio realizado por la firma dentro o fuera de Costa Rica relativo a proyectos viales que no sean de concesión de obra pública, pero que incluya algunos de los siguientes temas: estimación de demanda de tránsito, análisis de capacidad o diseño funcional de vías e intersecciones, optimización

operativa de intersecciones e intercambios, diseño geométrico, diseño de pavimentos, diseño de estructuras viales, estudios de factibilidad económica y financiera, y estudio de impacto ambiental de proyectos viales.

ii) Calidad del plan de trabajo y la metodología propuestos en respuesta a los términos de referencia Máximo 25 puntos

Para calificar este aspecto se utilizará la información suministrada en los Formularios 3-C, 3-D y 3-H y el puntaje se asignará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Calidad y coherencia de la metodología propuesta	5 puntos
- Plan de trabajo, de acuerdo al plazo, asignación de recursos.	5 puntos
- Metodología propuesta para el análisis de demanda	10 puntos
- Tareas adicionales a desarrollar que el oferente considera necesario realizar para el éxito del proceso	5 puntos

ii) Calificaciones y competencia del personal profesional clave para el trabajo Máximo 65 puntos

Los puntos que se asignarán a cada profesional del equipo técnico del Consultor para las calificaciones del personal son:

	<u>Puntos</u>
Director del Proyecto	20
Especialista en Demanda	15
Especialista en Diseño Funcional de Intersecciones	6
Especialista en Diseño Geométrico de Carreteras	10
Especialista en Diseño estructural de pasos a desnivel carreteras	3
Especialista en Diseño de Pavimentos	3
Especialista en Análisis económico y financiero de proyectos viales	3
Especialista en Análisis de impacto ambiental de proyectos viales	5

Total de puntos calificación del personal: 65

Cada profesional será evaluado con base a los siguientes criterios, sobre una base de 100 puntos. Para calificar este aspecto se utilizará la información suministrada en los Formularios 3-E y 3-F y de acuerdo con los siguientes límites máximos:

a. Años de Experiencia de los profesionales clave	15 puntos
b. Preparación Académica de los profesionales clave	20 puntos
c. Dominio del Idioma de los profesionales clave	5 puntos
d. Experiencia de profesionales clave en proyectos similares	60 puntos

Los puntajes específicos en las anteriores categorías se asignarán de acuerdo con los siguientes criterios y sólo se considerarán las calidades de los ocho profesionales antes indicados (incluyendo al Director Técnico):

a. Años de Experiencia**Máximo 15 Puntos**

Menor de 5 años	1 punto
Entre 5 y 9 años	5 puntos
Entre 10 y 15 años	10 puntos
Mayor de 15 años	15 puntos

Los años de experiencia se contabilizan a partir de la fecha en que el profesional obtuvo su primer grado universitario. En el caso del Director Técnico es requisito indispensable una **experiencia mínima de 10 años**

b. Preparación Académica**Máximo 20 puntos**

Se asignarán los puntajes indicados a continuación de acuerdo con el máximo grado universitario obtenido por cada profesional clave:

Licenciatura o Bachillerato Universitario	5 puntos
Maestría o Doctorado en un campo ajeno a la especialidad (p.e. MBA)	10 puntos
Maestría Académica en su especialidad o Especialidad Profesional	15 puntos
Doctorado (Ph.D.) Académico en el campo de su especialidad	20 puntos

El Director Técnico deberá ostentar como mínimo el grado de Maestría Académica en un campo afín a la naturaleza del estudio (Carreteras, Transportes, etc.).

c. Dominio de Idiomas**Máximo 5 puntos**

Se otorgarán 2 puntos si el profesional domina (lectura, escribir y conversación) el inglés o el español y 5 puntos si domina ambos. No se asignarán puntajes por otros idiomas. **El Director Técnico tiene el requisito** indispensable de dominar tanto el español como el inglés, independientemente de su lengua materna.

d. Experiencia en Proyectos de su Especialidad**Máximo 60 puntos**

Para calificar esta categoría, en el caso del Director Técnico se tomará en cuenta la experiencia únicamente en la realización de estudios técnicos relativos a la materia del presente concurso, tales como estimación de demanda de tránsito, análisis de capacidad o diseño funcional de vías e intersecciones, diseño geométrico, diseño de pavimentos, diseño de estructuras viales, elaboración de planos viales, estudios de factibilidad económica y financiera, y estudios de impacto ambiental de proyectos viales. En el caso de los siete especialistas clave los puntajes se otorgarán sólo por los proyectos en que se aplicó el tema correspondiente a su especialidad. En todos los casos se asigna puntaje adicional si los estudios realizados se refieren a proyectos de concesión de obra pública, y en particular, dentro de Costa Rica. Los puntajes se asignarán de la siguiente forma:

15 puntos por cada estudio realizado por el profesional en Costa Rica relativo a proyectos de concesión de obra pública vial que incluyan el tema de su especialidad.

10 puntos por cada estudio realizado por el profesional relativo a proyectos de concesión de obra pública vial ubicados fuera de Costa Rica que incluyan el tema de su especialidad.

7 puntos por cada estudio realizado en Costa Rica en proyectos viales que no sean relativos a concesión de obra pública, pero que incluya el tema de su especialidad.

5 puntos por cada estudio realizado en otros países sobre proyectos viales que no sean relativos a concesión de obra pública, pero relacionados con el tema de su especialidad.

5.7 La moneda para la conversión de precios es: US\$ Dólares americanos.
La fuente de los tipos de cambio vendedor oficiales es: Banco Central de Costa Rica. La fecha de los tipos de cambio es 8 días hábiles antes de la fecha del recibo de las ofertas.

5.8 La fórmula para determinar los puntajes financieros es la siguiente:

$$Sf = 100 \times Fm/F$$

donde:

Sf es el puntaje financiero,

Fm es el precio de propuesta más bajo

F el precio de la propuesta en consideración

Las ponderaciones asignadas a las propuestas técnica y financiera son:

Propuesta técnica T= 0.8

Propuesta financiera P= 0.2

La calificación final se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación Final} = T \cdot St + P \cdot Sf$$

donde:

St es el puntaje obtenido en la propuesta técnica

Sf es el puntaje obtenido en la propuesta financiera

6.1 La dirección en que se llevarán a cabo las negociaciones es:

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones

Frente a Plaza González Víquez, San José de Costa Rica.

7.2 Se prevé que el trabajo comience a más tardar el **1 de febrero del 2000**.

A continuación se presentan el formulario estándar para el desglose de las tarifas:

COSTA RICA
Proyecto Sectorial de Transportes: No.3205CR
Estudio de factibilidad del Corredor San José-Zapote-Cartago
PEDIDO DE PROPUESTAS ESTÁNDAR
No. PP-03-99
INFORMACIÓN PARA LOS CONSULTORES
DESGLOSE DE LAS TARIFAS FIJAS CONVENIDAS⁶
[Monedas: _____⁷]

Consultores		1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre	Cargo	Tarifa básica ⁸	Cargas sociales (___% de 1)	Gastos generales (___% de 1)	Subtotal	Comisión (___% de 4)	Bonificación por trabajo fuera de la sede (___% de 1)	Tarifa fija convenida total	Tarifa fija convenida (___% de 1)
Trabajo en el país									
Oficina central									

Firma del consultor: _____

Fecha: _____

Representante autorizado: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

⁶ Este formulario tipo se incluye como referencia y será solo para ser utilizado durante las negociaciones. No forma parte de las propuestas (técnica ni financiera).

⁷ Si hay diferentes monedas, se deberá utilizar un cuadro para cada moneda.

⁸ Por mes, día u hora, según corresponda.

Sección 3. Propuesta técnica - Formularios estándar

- 3A. Formulario de presentación de la propuesta técnica. [Lugar, fecha]
- 3B. Referencias de la firma.
- 3C. Observaciones y sugerencias de los consultores con respecto a los términos de referencia y a la información, y lista de servicios e instalaciones que proporcionará el Contratante.
- 3D. Descripción de la metodología y el plan de actividades para la ejecución del trabajo.
- 3E. Composición del grupo de trabajo y asignación de actividades.
- 3F. Currículos del personal profesional propuesto.
- 3G. Calendario de actividades del personal profesional.
- 3H. Plan de actividades (de trabajo).

Atentamente,

Firma autorizada:

Número y cargo del signatario:

Nombre de la firma:

Dirección:

* En la selección basada en la calidad, la propuesta puede consistir de propuesta técnica adjunta, en cuyo caso deberá adjuntarse la oferta por un lado, y una propuesta económica, que se presenta por separado en sobre cerrado en forma inviolable.

3A. FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

[Lugar, fecha]

A: **Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones.**

Señoras/Señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para el diseño preliminar y el estudio de factibilidad para la concesión del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago, de conformidad con su pedido de propuestas de fecha [fecha] y con nuestra propuesta. Presentamos a continuación nuestra propuesta, que comprende esta propuesta técnica y una propuesta financiera⁹, que se presenta por separado en sobre cerrado en forma inviolable.

Si las negociaciones se llevan a cabo durante el período de validez de la propuesta, es decir, antes del [fecha], nos comprometemos a negociar sobre la base del personal propuesto. Esta propuesta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada:
 Nombre y cargo del signatario:
 Nombre de la firma:
 Dirección:

⁹ En la selección basada en la calidad, la propuesta puede comprender la propuesta técnica solamente, en cuyo caso deberá suprimirse la última parte de esta frase: "y una propuesta financiera, que se presenta por separado en sobre cerrado en forma inviolable".

3B. REFERENCIAS DE LA FIRMA**Servicios pertinentes provistos en los últimos cinco años,
que mejor ilustran las calificaciones**

Utilizando el formato que sigue, proporcionar información sobre cada uno de los trabajos para los que la firma/entidad fue contratada legalmente, ya sea en forma individual o como persona jurídica, o como una de las principales firmas integrantes de una asociación.

Nombre del trabajo:		País:
Lugar dentro del país:		Personal profesional suministrado por la firma/entidad (especialización):
Nombre del Contratante:		Número de individuos:
Dirección:		Número de meses-personal; duración del trabajo:
Fecha de iniciación (mes/año):	Fecha de terminación (mes/año):	Valor aproximado de los servicios (en US\$ corrientes):
Nombre de los consultores asociados, si los hubo:		Número de meses de personal profesional proporcionado por los consultores asociados:
Nombres de los funcionarios del nivel superior (Director/Coordinador del proyecto, Jefe del grupo de trabajo) participantes y funciones desempeñadas:		
Descripción del proyecto:		
Descripción de los servicios efectivamente provistos por el personal de la firma:		

Nombre de la firma: _____

**3C. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS DE LOS CONSULTORES
CON RESPECTO A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y A LA INFORMACIÓN,
Y LISTA DE SERVICIOS E INSTALACIONES QUE PROPORCIONARÁ
EL CONTRATANTE**

Observaciones y sugerencias con respecto a los términos de referencia y a la información:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Servicios e instalaciones que suministrará el Contratante:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3E. COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES

1. Personal técnico/directivo

Nombre	Cargo	Actividad

2. Personal de apoyo

Nombre	Cargo	Actividad

**3F. FORMULARIO PARA EL CURRÍCULO
DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO**

Cargo propuesto: _____

Nombre de la firma: _____

Nombre del individuo: _____

Profesión: _____

Fecha de nacimiento: _____

Años de trabajo en la firma/entidad: _____ Nacionalidad: _____

Asociaciones profesionales a las que pertenece: _____

Detalle de las tareas asignadas: _____

Calificaciones principales:

[Indicar en aproximadamente media página la experiencia y la capacitación del individuo que sea más pertinente para las tareas del trabajo. Describir el nivel de responsabilidad del funcionario en trabajos anteriores pertinentes, indicando fechas y lugares.]

Educación:

[Resumir en aproximadamente un cuarto de página la formación superior y otros estudios especializados del individuo, indicando los nombres de las instituciones de enseñanza, las fechas de asistencia y los títulos obtenidos.]

Experiencia laboral:

[Empezando con el puesto actual, enumerar en aproximadamente dos páginas en orden inverso los cargos desempeñados. Señalar todos los puestos ocupados por el individuo desde su graduación, con indicación de fechas, nombres de las organizaciones empleadoras, títulos de los cargos ocupados y lugar en que desarrolló sus actividades. Para los últimos diez años, indicar también los tipos de actividades realizadas y dar referencias de los contratantes, cuando corresponda.]

Idiomas:

[Para cada idioma, indicar el nivel de dominio (excelente, bueno, regular o deficiente) en conversación, lectura y redacción.]

Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

Fecha:

[Firma del individuo y del representante autorizado de la firma]

Día / Mes / Año

Nombre completo del individuo: _____

Nombre completo del representante autorizado: _____

3G. CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL

Nombre	Cargo	Informes que preparar/ Actividades	Meses (en forma de gráfico de barras)												Número de meses			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
																	Subtotal (1)	
																		Subtotal (2)
																		Subtotal (3)
																		Subtotal (4)

Tiempo completo: _____
 Informes que preparar: _____
 Duración de las actividades: _____

Jornada parcial: _____

Firma: _____
 (Representante autorizado)

Nombre completo: _____

Cargo: _____

Dirección: _____

3H. PLAN DE ACTIVIDADES (DE TRABAJO)

A. Investigación de campo y estudios

	<i>[1º, 2º, etc. son los meses desde el comienzo del trabajo]</i>											
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Actividad (trabajo)												

B. Terminación y presentación de informes

Informes	Fecha
1. Informe inicial	
2. Informes mensuales de avance sobre la labor realizada	
3. Borrador del informe final.	
4. Informe final.	

Sección 4. Propuesta Financiera - Formularios Estándar

4A. Formulario de presentación de la propuesta financiera.

4B. Resumen de costos.

4C. Desglose de precios por actividad.

4D. Desglose de la remuneración por actividad.

4E. Gastos reembolsables por actividad.

4F. Gastos varios.

Nuestra propuesta financiera será obligatoria para nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta la expiración del periodo de validez de la propuesta, a saber, el [fecha].

A continuación se enumeran las comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas por nosotros a agentes en relación con esta propuesta y con la ejecución del contrato, en el caso de que el contrato nos sea adjudicado:

Nombre y dirección de los agentes	Monto y moneda	Objetivo de la comisión o la bonificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que recibán.

Atentamente,

Firma autorizada:

Nombre y cargo del signatario:

Nombre de la firma:

Dirección:

4A. Formulario de presentación de la propuesta financiera

[Lugar, fecha]

A: Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones.
Plantel Central del MOPT, Plaza González Víquez, Zapote, San José Costa Rica.

Señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para realizar el diseño preliminar y los estudios de factibilidad para la concesión del Corredor Vial San José-Zapote-Cartago de conformidad con su pedido de propuestas de fecha [fecha] y con nuestra propuesta (propuestas técnica y financiera). La propuesta financiera que se adjunta es por la suma de [monto en palabras y en cifras]. En esta cifra no se incluyen los impuestos locales, que se estima ascienden a [monto(s) en palabras y en cifras].

Nuestra propuesta financiera será obligatoria para nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta la expiración del período de validez de la propuesta, a saber, el [fecha].

A continuación se enumeran las comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas por nosotros a agentes en relación con esta propuesta y con la ejecución del contrato, en el caso de que el contrato nos sea adjudicado:

Nombre y dirección de los agentes	Monto y moneda	Objetivo de la comisión o la bonificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

Atentamente,

Firma autorizada:
Nombre y cargo del signatario:
Nombre de la firma:
Dirección:

4B. RESUMEN DE COSTOS

Costos	Moneda(s) ¹⁰	Monto(s)
Oferta financiera		
Componente del precio		
Subtotal		
Remuneración		
Impuestos locales		
Gastos reembolsables		
Monto total de la propuesta financiera		_____
Subtotal		_____

¹⁰ Un máximo de dos monedas.

4D. DESGLOSE DE LA REMUNERACIÓN POR ACTIVIDAD

4C. DESGLOSE DE PRECIOS POR ACTIVIDAD

	Actividad No: _____	Descripción: _____
Componente del precio	Moneda(s)	Monto(s)
Remuneración		
Gastos reembolsables		
Personal local		
Gastos varios		
Subtotal		_____

4E. GASTOS REEMBOLSABLES POR ACTIVIDAD

Actividad No.: _____

Nombre: _____

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en	Monto total en
1.	Vuelos internacionales _____	Viaje			
2.	Gastos varios de viaje	Viaje			
3.	Viáticos	Día			
4.	Gastos de transporte local del Consultor costo para 2 automóviles ¹²				
5	Alquiler de oficinas/locales/personal de oficina				
	Total				_____

¹² Los gastos de transporte local no deben incluirse si el Contratante proporciona dicho transporte. De la misma manera, los gastos de alquiler de oficinas / vivienda / personal auxiliar en el lugar del proyecto no deben incluirse si son proporcionados por el Contratante.

4F. GASTOS VARIOS

Para la actividad No.: _____

Nombre de la actividad: _____

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Monto total
1.	Gastos de comunicaciones entre _____ y _____ (teléfono, telegrama, télex)				
2.	Redacción, reproducción de informes				
3.	Equipo: vehículos, computadoras, etc.				
4.	Programas de computación				
	Total				_____

Sección 5.**TÉRMINOS DE REFERENCIA****Diseño Preliminar y Estudio de Factibilidad para la Concesión de
Obra con Servicio Público del Corredor Vial
San José-Zapote-Cartago****I.- Justificación y Antecedentes****A) DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL:**

Durante los últimos 20 años ha sido muy baja la inversión que ha tenido lugar en Costa Rica en proyectos de infraestructura vial tales como, construcción de obras, mejoramiento, reconstrucción, rehabilitación y mantenimiento. En el caso particular de la Gran Área Metropolitana de San José, la inversión en proyectos urbanos ha sido casi nula y prácticamente se ha limitado a la construcción paulatina del Bulevar Circunvalación. A pesar de que la construcción de esta vía se inició hace más de 21 años, a la fecha sin embargo todavía falta por construir casi la cuarta parte del proyecto original.

En el caso de las vías sujetas a cobro de peaje también ha prevalecido la escasez de inversiones significativas, lo cual ha provocado un fuerte deterioro de esas importantes arterias de la red vial nacional. Esa situación ha tenido un fuerte impacto en la economía del país, ya que provoca un consumo innecesario de combustibles y un aumento significativo de los tiempos de viaje, así como un incremento de las emisiones de gases contaminantes por parte de los vehículos automotores.

Por otro lado, el rápido crecimiento que ha tenido la flota automotor del país durante la presente década, aunado a la limitada capacidad vial disponible en el Área Metropolitana de San José, han resultado en los altos niveles de congestión que tienen lugar durante las horas pico en muchos sectores de la red vial urbana. La mayoría de los problemas de saturación de la retícula vial se originan por el exceso de demanda y por la falta de capacidad de ciertas intersecciones críticas, las cuales limitan en gran medida la operación del sistema en forma adecuada. Además, los dos corredores urbanos que se beneficiarían con la construcción del nuevo tramo Zapote-Curridabat, han tenido un rápido desarrollo comercial y residencial. Según estudios de administración de tránsito realizados recientemente, ya no es posible aumentar la capacidad de la Radial San Pedro o de la Radial Curridabat-Zapote mediante medidas de bajo costo, por lo que resulta indispensable realizar inversiones significativas, como el proyecto sujeto de este estudio.

B) JUSTIFICACIÓN DE INVERSIÓN:

El actual corredor San José-Zapote-Curridabat-Cartago se compone de dos enlaces de características operativas distintas. Entre Cartago y Curridabat existe una autopista de cuatro carriles que luego se conecta con dos arterias urbanas para acceder San José: la Radial San Pedro, que cuenta con cuatro carriles no divididos y la Radial Curridabat-Zapote, que sólo cuenta con dos carriles. Esto significa que estos últimos son los únicos dos corredores disponibles de entrada a la Ciudad de San José para los usuarios provenientes de Curridabat, Tres Ríos, Cartago y toda la zona sur del país (Pérez Zeledón, Palmar Norte y Sur, Coto Brus, Golfito, etc.), así como el tráfico internacional proveniente de Panamá. Estos flujos se superponen al tránsito generado localmente a lo largo de los dos corredores urbanos.

Conforme el corredor San Pedro comenzó a congestionarse desde los años ochenta, los flujos provenientes de Tres Ríos, Cartago y los viajes de larga distancia, comenzaron a desviarse por la Radial Curridabat-Zapote, pero desde hace casi diez años, ambos corredores presentan congestión extrema durante los períodos punta. En el caso de la Radial San Pedro, la congestión inclusive se prolonga más allá de las horas pico. Como reflejo de esta situación, la tasa de crecimiento en los dos corredores urbanos se ha reducido a alrededor de un 3% anual. Sin embargo, el flujo en la autopista ha seguido creciendo a un ritmo de casi el 7% anual, lo que agrava aún más la saturación que sufren los dos corredores urbanos. Además, con un TPDA actual de alrededor de 31,000 vehículos diarios, se espera que la autopista Florencio del Castillo requiera una ampliación a seis carriles a mediano plazo. De continuar el mismo ritmo de crecimiento dicha ampliación se requerirá entre los años 2010 y 2015.

Para aliviar la congestión prevista en este corredor, con mucha anticipación y desde el año 1977, el MOPT concluyó los planos constructivos para habilitar una nueva vía con normas de autopista, entre las ciudades de Zapote y Curridabat, la cual está trazada como una continuación de la Autopista Florencio del Castillo para conectarse con la Autopista Estado de Israel, cerca de la intersección con el Bulevar Circunvalación (ver Figura A más adelante). Sin embargo, la construcción del proyecto denominado "Nueva Radial Zapote-Curridabat" se ha venido postergando por falta de recursos. La necesidad de ejecutar esta obra ha sido demostrada en dos estudios realizados hace bastante tiempo.

La Dirección de Planificación del MOPT realizó un estudio de factibilidad en el año 1988 que estableció que la rentabilidad económica (TIR) de este proyecto es de un 26.7%, con una relación beneficio costo (B/C) de 2.87 y se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de 112.8 millones de colones de ese año. Por otro lado, el Plan Maestro de Transporte Urbano de la GAM, publicado en 1991, estableció la urgente necesidad de construir dicho tramo, indicando que la construcción de este proyecto sería de gran importancia en la trama vial del sector Este de la ciudad de San José, al permitir una mejor distribución de flujos y contribuir de esta forma a disminuir la

congestión extrema en que opera la red actual en las horas pico. En el Plan Maestro se estimó que el volumen de tránsito en la Radial San Pedro (Ruta N°2) disminuiría en alrededor de un 30% con la habitación de dicho proyecto. De igual manera se mejoraría sustancialmente la operación del tránsito entre Zapote y Curridabat al proveerse a los usuarios de una ruta con mayor capacidad, estimando que el flujo sobre la Radial Curridabat-Zapote (actual ruta N° 215) disminuiría en un 70%. No es de extrañar entonces que dentro del programa de ejecución de nuevas obras viales, el Plan Maestro recomendó la ejecución prioritaria del proyecto "Nueva Radial Zapote-Curridabat", el cual encabeza la lista de obras a ejecutar a mediano plazo.

Debido a los problemas del crónico déficit fiscal que sufre el Estado, la Administración todavía no dispone de recursos suficientes para financiar una obra de esta magnitud. Sin embargo, desde el año 1993 se cuenta con la herramienta jurídica que le permite realizar obras con la participación del sector privado, gracias a las facilidades que presenta la Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos. En ese sentido el Gobierno de Costa Rica se ha interesado en promover la realización los diseños y el estudio que permita determinar la factibilidad de desarrollar, bajo la modalidad de concesión de obra pública y servicios públicos, el mejoramiento, construcción y rehabilitación del corredor San José-Cartago, el cual abarca las rutas de Radial Zapote o Autopista Estado de Israel, Nueva Radial Zapote- Curridabat y la Autopista Florencio del Castillo.

El concesionamiento de las vías con acceso restringido de este corredor permitirá garantizar a los usuarios el disfrute de una superficie de rodamiento en buen estado y con buen mantenimiento, de un señalamiento vial apropiado, así como la operación segura en la carretera e intersecciones y con un nivel de servicio adecuado. Además, los usuarios del transporte público y los peatones podrán disfrutar de los beneficios de contar con bahías para autobuses y pasos peatonales a lo largo de todo el proyecto. Por otro lado, los usuarios que permanezcan en los corredores actuales se beneficiarán por la reducción en los grados de congestión gracias a la entrada en operación de la Nueva Radial Zapote- Curridabat.

C) MARCO JURÍDICO DE REFERENCIA:

La normativa que rige el concesionamiento de infraestructura al sector privado en Costa Rica es la Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos, No. 7762, publicada en el Alcance No. 17 de La Gaceta No. 98 del 22 de mayo de 1998, y el Reglamento General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos, publicado en el Alcance No. 27 a la Gaceta No. 115 del 16 de junio de 1998. Para la realización del estudio el consultor deberá considerar los principios y preceptos establecidos en esta legislación. Este estudio es parte de las actuaciones preparatorias para el procedimiento de concesión y se considera que pertenece a la categoría de Estudio Preliminar de conformidad con el artículo 7 del Reglamento de Concesión de Obras.

II.- Objetivo de la Consultoría

Esta consultoría consiste en la prestación de servicios técnicos profesionales especializados para determinar las mejoras requeridas, así como realizar el diseño preliminar y los estudios de factibilidad técnica, social, ambiental y financiera para continuar con las actuaciones preparatorias para la concesión del corredor San José-Zapote-Curridabat-Cartago.

El estudio deberá identificar las mejoras requeridas en el corredor definido, para lo cual deberá considerarse lo siguiente:

- En la Radial Zapote (Autopista Estado de Israel) se requiere el mejoramiento funcional, considerando aspectos de capacidad y seguridad vial, así como la rehabilitación de la estructura del pavimento y del sistema de drenajes existente.
- Para el tramo Zapote-Curridabat el estudio deberá actualizar el diseño preliminar existente para su construcción y definir las soluciones y realizar el diseño de los intercambios, incluyendo el diseño estructural de los pasos a desnivel.
- En la Autopista Florencio del Castillo se requiere el análisis funcional para determinar cuando es necesaria la ampliación de esta vía a seis carriles, así como el mejoramiento y la rehabilitación de la autopista, incluyendo los servicios para los usuarios del transporte público y los peatones, y el control de accesos ilegales.

También se deberá hacer una estimación de la demanda en todo el corredor; establecer las estrategias de cobro de peajes; analizar los beneficios y sus impactos ambientales; su efecto sobre el congestionamiento del área de influencia del proyecto; cuantificar los costos del proyecto; establecer la factibilidad económica, financiera y ambiental de la concesión de la obra; y elaborar el borrador del cartel para la licitación pública de esa concesión, incluyendo las bases administrativas, técnicas y las bases de calificación de las ofertas.

III.- Alcances de la Consultoría

La firma Consultora será la responsable de realizar las actividades y tareas descritas en estos Términos de Referencia, entregar los productos esperados y asesorar a las autoridades gubernamentales en lo pertinente durante la realización del presente estudio. Además de todas aquellas actividades que en detalle se establecen en estos Términos de Referencia, la firma consultora deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. Que la firma asigne al estudio profesionales que sean versados y con experiencia, en su conjunto y por sus integrantes, en trabajos en materia de ingeniería del transporte o carreteras urbanas, con conocimientos y experiencia

demostrada en estimación de demanda urbana (preferiblemente con el modelo TRANPLAN), diseño funcional y geométrico de intersecciones e intercambios, diseño de pavimentos, diseño estructural de pasos a desnivel para carreteras e intersecciones, estudios de factibilidad económica y financiera, y estudios de impacto ambiental de obras viales

2. Para realizar el estudio el Consultor debe encabezar su equipo con un Director Técnico que sea profesional en ingeniería civil, con por lo menos 10 años de experiencia y como mínimo con el grado académico de Maestría en Ingeniería del Transporte o Carreteras de una universidad de reconocido prestigio a nivel internacional. Adicionalmente, en el equipo del Consultor debe haber por lo menos un profesional especialista en cada una de las siguientes áreas: estimación de demanda de transporte urbano con modelos de cuatro etapas; diseño funcional de intersecciones aplicando los métodos del Manual de Capacidad de Carreteras y modelos de simulación de tránsito; diseño geométrico; diseño de pavimentos; diseño estructural de pasos a desnivel de carreteras; análisis económico y financiero de proyectos viales; y análisis de impacto ambiental y medidas de mitigación de proyectos viales.

Dentro del equipo que realice el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) además se debe incluir por lo menos un profesional en ingeniería civil, urbanismo o arquitectura que haya realizado estudios de EsIA en Costa Rica para aprobación de SETENA, y que por lo tanto, esté familiarizado con los principios, alcances y procedimientos establecidos en la legislación costarricense y los que han fijado el Ministerio del Ambiente y SETENA para este tipo de estudio. Se debe adjuntar los currícula vitae de todos los profesionales antes mencionados, y se debe hacer indicación expresa del nivel de participación de cada uno de ellos.

3. Que la firma Consultora acepte los procedimientos de control, supervisión y evaluación que se establezcan para el normal desarrollo de los estudios y el cumplimiento del Contrato de Consultoría. La coordinación del estudio y aprobación de los informes que presente el Consultor estarán a cargo de la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Concesiones. El Secretario del CNC nombrará un profesional en ingeniería civil de esa Secretaría o del MOPT, o bien contratará los servicios de un Consultor privado, quien fungirá como Coordinador del Estudio. Durante el desarrollo del estudio, el Coordinador será el responsable directo de dar seguimiento al estudio, verificar el cumplimiento del programa de trabajo, y evaluar y aprobar o rechazar, desde el punto de vista técnico, los informes parciales y el informe final que presente la firma Consultora. Para efectos de revisión y aprobación de los informes, y aclaración o ampliación de los resultados de cualquier análisis numérico o de modelación, la firma Consultora está obligada a suministrar al Coordinador del Estudio los archivos de computación que sustentan dichos análisis, ya sean hojas electrónicas, o bases de datos ajustadas del modelo de demanda SIATGAM, o cualquier otra base de datos o modelo que utilice o desarrolle para la realización

del estudio. De ser necesario, también facilitará en forma temporal el software requerido para procesar los archivos y bases de datos o correr los modelos.

4. El Consultor deberá suministrar y asumir los costos de todos los gastos, bienes y servicios necesarios para llevar a cabo la consultoría definida en estos Términos de Referencia de este Pedido de Propuesta. Ni el MOPT ni la Secretaría Técnica cubrirán ningún gasto del estudio, ni aportarán recurso alguno o espacio de oficina que requiera la firma Consultora para cumplir con sus obligaciones. A través del Coordinador del Estudio se pondrá a disposición de la firma Consultora el software que a continuación se indica y los planos, datos e informes existentes que se requieran para la realización del estudio. Para efectos del análisis de demanda y de escenario futuros que requiere el diseño funcional y el análisis de factibilidad económica y financiera, el MOPT, a través de la DGIT y únicamente para efectos del presente estudio, autoriza el uso y facilitará las bases de datos y el software del modelo de demanda de transporte urbano SIATGAM (Sistema Integrado de Transporte del Gran Área Metropolitana), el cual está desarrollado alrededor del software TRANPLAN® del Urban Analysis Group, versión 8.0 para DOS, del cual el MOPT y el Consejo de Seguridad Vial cuentan con una licencia. Es responsabilidad del Consultor la actualización y ajuste de las redes y bases de datos que el MOPT proporcione, acorde con el nivel de análisis que se solicita en estos Términos de Referencia, así como la adquisición de licencias adicionales del software si lo considera necesario.

Además, por medio del Coordinador y a través del Área de Diseño, del Área de Planificación y del Área de Ingeniería de Tránsito del MOPT se proporcionará a la firma Consultora todos los datos disponibles en informes y estudios pertinentes para sus labores; planos constructivos; cambios en el sistema de transporte del GAM que ocurran antes y durante la ejecución del estudio; mapas, estudios topográficos, fotografías áreas disponibles, etc. y otros datos importantes concernientes al estudio. Las copias de dichos documentos corren por cuenta del Consultor. Las mediciones relativas a indicadores de tránsito (tiempo de viaje, velocidad, etc), encuestas, así como los aforos de volúmenes de tránsito, transporte público y flujos peatonales que se consideren necesarios para realizar el análisis de demanda y los análisis funcionales, serán recopilados por cuenta del Consultor y deberá detallarlos en su oferta técnica e incluir los costos asociados en su propuesta financiera.

5. El experto que designe la firma consultora como Director Técnico del equipo profesional para la ejecución de la Consultoría deberá dominar tanto el idioma inglés como el español. También es deseable que los especialistas en las siete áreas indicadas en el punto 2 anterior también dominen ambos idiomas. La totalidad de los documentos e informes deberán entregarse en idioma español y los informes de avance e informe final deberán presentarse al Coordinador del Estudio en cinco tantos, tres en idioma español y dos en inglés.

IV. Contenido del estudio

A continuación se indican las actividades que deben considerarse como guía de la consultoría. En ningún caso deben entenderse como excluyentes de otras que la firma Consultora requiera integrar a la propuesta de servicios, para conseguir los fines propuestos.

1. Estimación de la demanda en cada tramo del corredor del proyecto, análisis funcional e identificación de las mejoras requeridas. Con esta actividad se debe establecer la factibilidad técnica del proyecto.

Producto esperado: Documento (Informe de Avance No. 1) con los resultados del análisis de demanda, ubicación y definición de las mejoras, incluyendo las bahías para autobuses, pasos peatonales y otras estructuras, diseño funcional de intercambios e intersecciones, estimación de costos constructivos y ubicación de estaciones de peaje, definición del sistema de cobro y otros servicios y características básicas del proyecto.

Plazo de entrega: a 3 meses de iniciado el estudio

2. Diseño preliminar, establecer la estructura tarifaria de peajes y plazo de la concesión, estimación de la sensibilidad de la demanda con respecto a la tarifa de peaje, estimación de costos y beneficios para la sociedad, estimación de los impactos ambientales y medidas de mitigación, y determinar la factibilidad ambiental, económica y financiera para el escenario de demanda base.

Producto esperado: Documento (Informe de Avance No. 2); con las recomendaciones relativas a la tarifa de peaje y plazo de la concesión, borrador de los planos geométricos y estructurales preliminares del proyecto, resultados del análisis de sensibilidad de la demanda y conclusiones sobre la factibilidad económica, financiera y ambiental del proyecto.

Plazo de entrega: a 4 meses de iniciado el estudio

3. Realizar un análisis de sensibilidad de las principales variables que afectan la factibilidad económica, financiera y ambiental, incluyendo el análisis de todos los escenarios indicados en estos Términos de Referencia; establecer las conclusiones y recomendaciones finales del estudio.

Producto esperado: Documento (Informe Final) con un resumen de los distintos análisis realizados en el estudio, los resultados del análisis de sensibilidad, planos finales del diseño preliminar, y las conclusiones y recomendaciones finales del estudio. Además, el Informe Final deberá incluir el borrador del cartel para la concesión de obra y servicios del proyecto.

Plazo de entrega: a 5 meses de iniciado el estudio

V.- Tareas específicas

Para alcanzar el objetivo de la presente consultoría, entre otras, será necesario realizar como mínimo las siguientes tareas, cumpliendo con los alcances indicados:

1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

La firma Consultora deberá realizar los análisis para todo el corredor que abarca el proyecto, incluyendo los intercambios e intersecciones y otros componentes complementarios del proyecto propuesto que se describen a continuación. En las Figuras A y B se muestra el trazado completo del corredor propuesto para concesionamiento de obra y servicios.

- a) **Radial Zapote (Autopista Estado de Israel):** Con una longitud de 2.0 Km, cuenta con 4 carriles divididos y se extiende desde Plaza González Víquez (costado este) hasta la Rotonda Zapote, cerca de la futura conexión con la Nueva Radial Zapote-Curridabat, que también es parte de este estudio (ver Figura A). Este tramo se caracteriza por tener numerosos accesos a ambos lados de la vía, así como cruces con la retícula urbana del entorno. Las principales intersecciones corresponden al entronque con el dispersador de Plaza González Víquez, la intersección El Cerrito (ambas intersecciones controladas con semáforo) y la intersección Zapote, que es de tipo rotonda y en ella se erige el monumento de las Garantías Sociales. El tramo comprendido entre la Intersección El Cerrito y la Rotonda Zapote tiene calles marginales a ambos lados.

El análisis deberá tomar en cuenta la operación actual, desde el punto de vista de capacidad y de seguridad vial, producto de la interrelación del tránsito sobre la vía principal con el tránsito local y proponer medidas de mitigación al respecto. En el caso de la rotonda Zapote ya existe un estudio previo que determinó que para preservar el monumento existente se debe construir un paso a desnivel inferior o túnel corto. El Consultor deberá establecer en que otras intersecciones se justifica la dotación de pasos a desnivel.

En ese mismo sentido deberán analizarse las condiciones de los peatones, ya que no se cuenta con aceras a los lados del proyecto salvo en pequeños tramos, así como las condiciones de las paradas de autobuses y proponer soluciones a los problemas que se determinen. En el caso de los peatones deberá prestarse especial atención al cruce de estos usuarios sobre la vía principal. Por estas razones, se prevé la necesidad de habilitar bahías para autobuses y construir pasos peatonales a desnivel.



Figura A
Trazado del Corredor San José-Zapote-Tres Ríos-Cartago, Tramos Sector Oeste

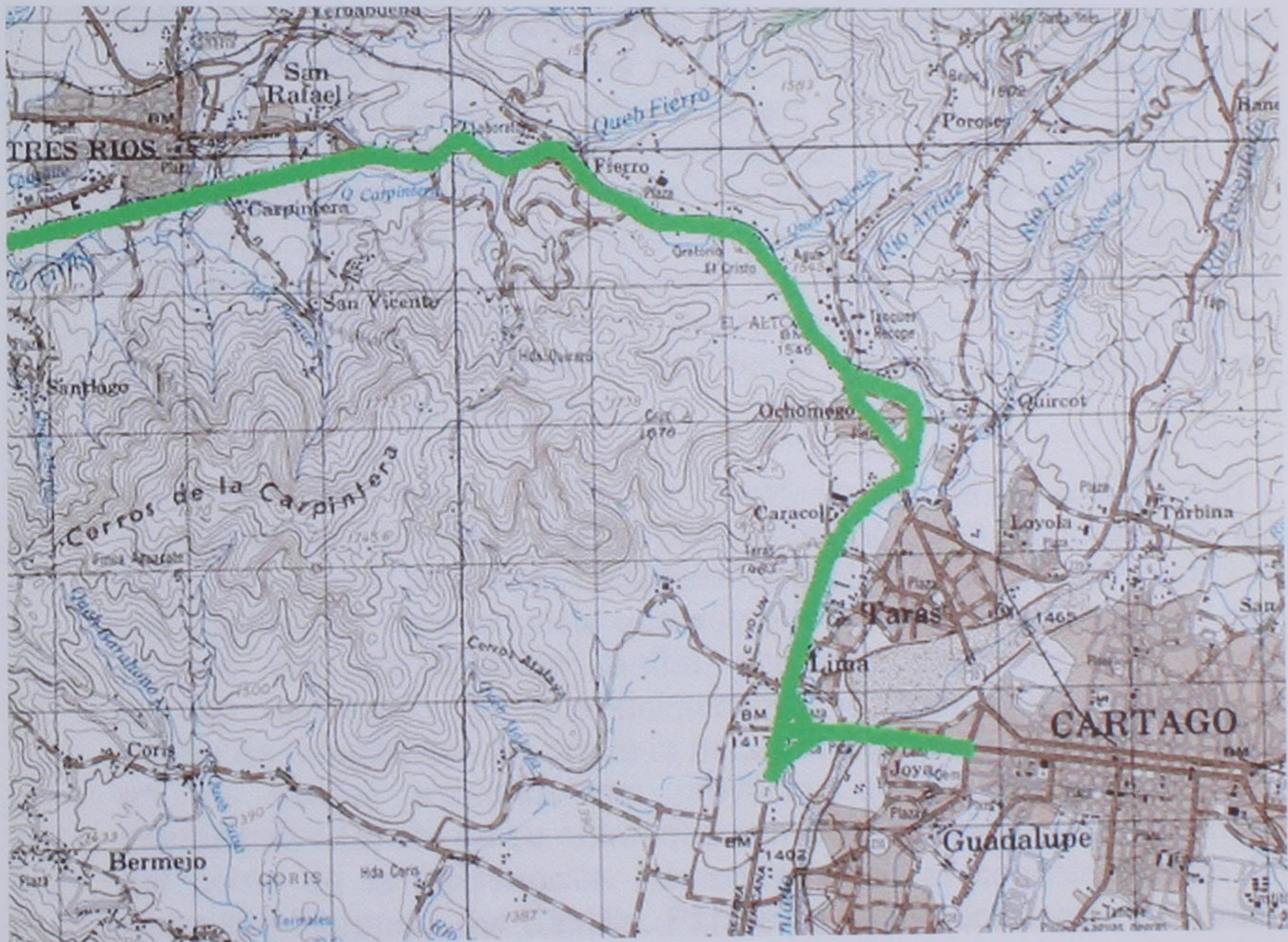


Figura B
Trazado del Corredor San José-Zapote-Tres Ríos-Cartago, Tramos Sector Este

También deberá analizarse la condición estructural del pavimento existente para determinar las mejoras que se requieran de modo que soporte las cargas del tráfico durante el periodo de concesión, sin deterioros que afecten la seguridad o comodidad de los usuarios.

Por la condición actual del sistema de drenaje es indispensable que se realice un estudio hidrológico e hidráulico de todo el tramo y determinar las obras de drenaje requeridas o mejoras al sistema existente, tanto para el desagüe superficial como el drenaje subterráneo, que permita condiciones óptimas de operación a lo largo de la vida útil del proyecto.

- b) Nueva Radial Zapote-Curridabat:** con una longitud aproximada de 2.9 Km, servirá de conexión entre la Radial Zapote (Autopista Estado de Israel) con la Autopista Florencio del Castillo (Curridabat-Cartago). El trazado del proyecto se presenta en detalle en la Figuras C y D en la siguiente página. Actualmente la demanda de tránsito de este corredor es servida en parte por la Radial San Pedro (Ruta 2) y principalmente por la Ruta 215, que es una vía de dos carriles que opera en congestión extrema en las horas pico y en ocasiones hasta fuera de ésta. Desde hace varias décadas se planificó la construcción de un nuevo tramo en un corredor aparte ubicado al sur de la Ruta 215, que es el mostrado en las Figuras C y D. El MOPT cuenta con planos constructivos del proyecto elaborados en 1977, los cuales deben ser actualizados para ajustarse a los resultados del análisis funcional, así como a cualquier otra modificación que haya sufrido el corredor desde entonces. Además se requiere la revisión de la estructura del pavimento propuesta en los planos del MOPT para ajustarla a las nuevas condiciones de demanda del proyecto, y también es necesario realizar el diseño estructural de todos los pasos a desnivel en intercambios, a nivel preliminar.

La nueva radial inicia a 200 m de la rotonda Zapote, en la Ruta 215 y finaliza al lado sur de la ciudad de Curridabat, en el entronque de las rutas 221, 252 (Curridabat-La Galera) y la Ruta 2, Autopista Florencio del Castillo. Se tiene prevista una autopista de cuatro carriles, dos por sentido, con isla divisoria central, pendiente promedio de 3%, de acceso restringido, ya que únicamente se contemplan accesos a través de marginales. Se prevé la necesidad de construir intercambios en los puntos extremos del proyecto, que corresponden a la intersección Zapote en su entronque con la Autopista Estado de Israel, así como en la intersección Hacienda Vieja, al conectarse con la Autopista Florencio del Castillo. Para este último entronque ya existe un diseño funcional del año 1994, el cual debe actualizarse. Además, se prevé una intersección a nivel en el cruce con Calle Dimas y se considera necesario revisar el diseño que ya estaba propuesto para la



Figura C
Trazado del Proyecto Zapote-Curridabat, Sección Noroeste
Conexión con Autopista Estado de Israel, en Zapote



Figura D
Trazado del Proyecto Zapote-Curridabat, Sección Este
Conexión con Autopista Florencio del Castillo, en Curridabat

intersección Zapote-San Francisco, en el cruce con la Ruta 204. Se reitera que en virtud del largo plazo transcurrido desde la definición original de las intersecciones e intercambios de este proyecto, se requiere el análisis funcional de cada una a efecto de determinar el tipo de solución requerida de acuerdo con las necesidades del proyecto durante su vida útil. Al revisar los diseños operativos se debe tener en cuenta que un porcentaje de los terrenos requeridos para el proyecto ya han sido adquiridos por el Estado y no es deseable la adquisición de terrenos adicionales en esos sitios, a menos que sea estrictamente necesario. Se contempla además la construcción de calles marginales en algunos tramos del proyecto con el objeto de mantener la categoría de operación con acceso restringido.

Por tratarse de la construcción de una nueva vía y debido a que en todo su recorrido se atraviesan zonas residenciales e industriales, para la conceptualización del proyecto es necesario tomar en cuenta los impactos ambientales que tendrá la nueva carretera, en particular los relativos a la calidad de vida, la disrupción del ambiente social y la contaminación por ruido y gases emitidos por los vehículos.

El estudio de este tramo deberá analizar las condiciones operativas de los peatones y del sistema de transporte público modalidad autobús. También se deberá determinar las obras de infraestructura necesarias para proporcionar mejores condiciones de seguridad a los usuarios, tales como pasos peatonales a desnivel, bahías para autobuses.

- c) **Autopista Florencio del Castillo:** con una longitud aproximada de 17.6 Km, esta autopista de cuatro carriles, conecta las ciudades de San Pedro y Curridabat con el Área Metropolitana de Cartago. Tiene dos secciones de características operativas distintas. El primer tramo corresponde a la sección Curridabat-Tres Ríos-San Rafael de La Unión, el cual abarca una longitud aproximada de 8 Km. Esta sección cuenta con cuatro carriles, dos por sentido, separados por una isla central ancha que tiene una zona verde, y es de acceso restringido. Esta sección cuenta con tres intercambios: La Galera, Lomas de Ayarco y Tres Ríos. Además, en la práctica existen varios accesos ilegales. Estas entradas no autorizadas originan problemas de seguridad vial, ya que en muchos casos incentivan la realización de giros en U sobre la isla central; o bien se habilitaron algunas rampas improvisadas, con estándares muy bajos, sin longitudes suficientes para acelerar o desacelerar, lo que provoca una operación insegura para los usuarios. El Consultor deberá evaluar la conveniencia para el proyecto, en especial desde el punto de vista de cobro de peajes, de desarrollar nuevos intercambios, o bien clausurar en forma definitiva algunos de estos accesos, en cuyo caso se deberá recomendar el tipo de obra requerida para asegurar el cierre permanente.

En esta sección está ubicada la única estación de peaje de esta autopista, en la cual se cobra únicamente a los usuarios en el sentido San José–Cartago. Como parte del análisis de demanda, el Consultor deberá considerar que existe una ruta alterna de dos carriles (la antigua carretera a Cartago) que cuenta con una capacidad de reserva significativa, tiene una longitud similar a la autopista ya que su trazado es casi paralelo, por lo cual es de esperar que atraiga una cantidad importante de usuarios cuando aumenten las tarifas de peaje debido al concesionamiento de la autopista. Otra característica importante de esta sección es que la superficie de ruedo es una carpeta asfáltica.

La otra sección, comprendida entre San Rafael de La Unión y Cartago, tiene una longitud de 9.6 Km, también cuenta con cuatro carriles, dos por sentido. En la Figura B de la página 53 se muestra el detalle de esta sección. Es importante notar que para la construcción de este tramo se aprovechó la calzada existente. De este modo, entre San Rafael de Tres Ríos y Taras de Cartago (5.6 Km) únicamente se construyó la calzada nueva en el sentido San José–Cartago hasta el Plantel de RECOPE, y de ahí hasta Taras, se construyó en la dirección Cartago-San José. En consecuencia, en ambos casos el sentido contrario se habilitó sobre carretera existente en esa época. Por las características topográficas de este tramo la isla divisoria central tiene un ancho variable y además la rasante de las calzadas tienen elevaciones distintas. Además, el uso de la vía existente provocó que el alineamiento en algunos sectores en la dirección Cartago-San José no esté acorde con la velocidad de diseño del resto del proyecto, lo cual ha resultado en accidentes de tránsito, incluyendo hasta colisiones múltiples (en el sector de Quebrada Fierro).

Por otra parte, a lo largo de la vía antigua existen varias comunidades e industrias cuya única vía de acceso es a través de esta autopista, aspecto que tendrá que ser analizado exhaustivamente en la conceptualización del proyecto, principalmente para la ubicación de las estaciones de peaje para el concesionamiento de esta sección del proyecto. También deberá examinarse para efectos del estudio de impacto ambiental, en lo que se refiere a la seguridad de los peatones, escolares, así como los conflictos que producen los movimientos de entrada y salida de vehículos en esta zona. En este tramo también se ubica la Estación de Pesaje del MOPT, la cual está siendo reconstruida en estos momentos y ahora permitirá el control de vehículos pesados en ambas direcciones.

El siguiente tramo de esta sección (2 Km), Taras-La Lima cuenta con cuatro carriles divididos por un carril central de giro, el cual se habilitó en lugar de la isla medianera originalmente diseñada, debido al

desarrollo comercial e industrial que tiene este tramo. El acceso a la Ciudad de Cartago es a través de la Radial La Lima, que cuenta con cuatro carriles, separados por una isla medianera y tiene una longitud de aproximadamente 2 Km. En el último kilómetro de este tramo existe un gran desarrollo comercial y residencial, y como no cuenta con calles marginales, existen múltiples accesos directos a la autopista. En este caso también se presenta un problema de seguridad vial.

La sección Tres Ríos-Cartago cuenta sólo con intersecciones a nivel y la mayoría de ellas corresponde a retornos para hacer maniobras de giro en U, ya que no dispone de vías marginales. El tramo cuenta con cuatro retornos y dos importantes intersecciones a nivel: Taras y La Lima. La primera corresponde a una intersección en cruz, con un complicado alineamiento que ha tenido una alta incidencia de accidentes de tránsito, que obligó a la instalación de trepidadores para forzar a los vehículos en la vía secundaria a detenerse. La segunda es una intersección en T, también con un deficiente alineamiento, tanto horizontal como vertical, por lo que no reúne las condiciones de seguridad requeridas en este tipo de intersecciones. En ambos casos se prevé la necesidad de construir pasos a desnivel y ajustar la intersección a las características propias de un intercambio.

En general, el Consultor deberá analizar las condiciones operativas de los peatones y del sistema de transporte público modalidad autobús. A lo largo de la autopista existe una cantidad importante de paradas de autobuses autorizadas, en las cuales los vehículos colectivos se detienen en parte del carril derecho de la autopista. Se deberá determinar las obras de infraestructura necesarias para proporcionar mejores condiciones de seguridad a los usuarios, tales como pasos peatonales a desnivel, bahías para autobuses, etc.

El Consultor deberá estudiar la ubicación de las estaciones de cobro de peaje a lo largo de toda la carretera y recomendar una estrategia de cobro que sea aceptable tanto para el concesionario como para los usuarios, de modo que el mayor número posible de usuarios pague un monto directamente proporcional al kilometraje recorrido. Se debe evitar al máximo el subsidio cruzado, pero los residentes de la zona deberán contar siempre con una opción de ruta alterna libre de pago.

La superficie de rodamiento de esta sección la conforma una losa de hormigón y el Consultor deberá tomar en cuenta que en esta sección se presenta una mala calidad de la subrasante, ya que predominan los suelos arcillosos y expansivos. De hecho, la losa de concreto tuvo que ser reparada al poco tiempo de haberse abierto la carretera al tránsito. Existen varios estudios previos sobre las opciones de rehabilitación y otras intervenciones que requiere el pavimento de la autopista.

2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO Y DISEÑO PRELIMINAR

Para efectos de la conceptualización del proyecto y el diseño preliminar, la firma Consultora deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) En la Radial Zapote se requiere el análisis operativo y funcional de la vía principal y su efecto en la retícula vial del área de influencia, tomando en cuenta aspectos de capacidad, niveles de servicio y seguridad vial, para lo cual se deberá dar especial atención a las condiciones de los accesos locales, de los peatones y servicio de transporte público (modalidad autobús). Con los resultados obtenidos deberán definirse las obras de infraestructura vial que permitan una operación adecuada del sistema a lo largo de todo el período de concesión, tales como mejoramiento o cierre de accesos directos a la autopista, dotación de puentes peatonales y bahías para autobuses, etc..
- b) Se requiere el análisis funcional y operacional, desde el punto de vista de capacidad, niveles de servicio y seguridad vial para determinar el tipo de mejoras requeridas en cada una de las intersecciones de esta sección del proyecto: Dispersador Plaza González Víquez, Intersección El Cerrito y Rotonda Zapote. En la Intersección El Cerrito, el análisis funcional deberá evaluar la alternativa de un paso a desnivel, dada la deficiente operación de la intersección actual en las horas pico. Para habilitar tal intercambio se debe aprovechar al máximo el derecho de vía existente, y en caso de que no sea suficiente, se requiere expropiar lo menos posible, para lo cual deberá tratar de usarse con preferencia los terrenos sin construcciones. En el caso de la Rotonda Zapote deberá tomarse en cuenta que esta intersección deberá ser sustituida por un intercambio, cuyo diseño deberá considerar un paso a desnivel inferior o túnel en el cruce de esta Radial con el Bulevar Circunvalación (Ruta 39) con el fin de preservar el Monumento de las Garantías Sociales que ahí se ubica. El diseño de la rotonda Zapote deberá integrarse funcionalmente con el nuevo intercambio al inicio del Proyecto Nueva Radial Zapote-Curridabat, el cual se ubica a 300 m. El MOPT cuenta con dos estudios (Durán, Heilbron, Valverde, 1997a y 1997b) donde se documenta el estudio funcional y diseño operacional propuesto para la intersección Zapote bajo distintos escenarios, corto, mediano y largo plazo. Los análisis de dichos estudios deben actualizarse y adecuarse, ya que los mismos no tomaron en cuenta el efecto de la Nueva Radial Zapote-Curridabat. Además, el análisis debe considerar el plazo de la concesión.
- c) En la sección del proyecto correspondiente a la Nueva Radial Zapote-Curridabat será indispensable que el Consultor, con base en los planos realizados por el MOPT en el año 1977, realice una revisión exhaustiva del diseño propuesto, especialmente de los elementos determinantes como número de carriles, sección transversal, alineamiento horizontal y vertical, drenajes, intersecciones, intercambios, pavimentos; y en general de todos

- aquellos elementos que afectan en forma significativa la capacidad, seguridad, confort y operación del tránsito. Estos aspectos serán valorados en concordancia con los resultados obtenidos por el Consultor en el análisis funcional correspondientes a este nuevo tramo. Una vez revisados los parámetros de diseño y planos el proyecto, de acuerdo con los objetivos antes planteados, se deberá replantear en campo la línea centro de diseño para revisar cualquier ajuste que se requiera en el alineamiento horizontal, tomando en cuenta el desarrollo urbano que ha tenido el corredor del proyecto desde entonces.
- d) El diseño deberá ajustarse, en la medida de lo posible, a los terrenos que ya se han expropiado y a los terrenos que han sido reservados mediante la respectiva previsión vial. Si se necesitaran terrenos adicionales deberá darse preferencia a aquellos terrenos que presenten menor grado de construcción y la expropiación deberá ajustarse a lo estrictamente necesario. Una vez definido el alineamiento revisado del proyecto, deberá realizarse el levantamiento topográfico preliminar completo, incluyendo niveles, el replanteo de la líneas centro, secciones transversales y detalles según se requiera para efectos de cantidades y delimitación de terrenos a expropiar, y los amarres que permita el posterior replanteo del proyecto para efectos de diseño final por parte del concesionario, así como para estimar las áreas de expropiación requeridas para la construcción. Sobre este último aspecto, el Consultor deberá revisar la información catastral disponible en el MOPT y en el Registro Público para identificar los terrenos que ya han sido expropiados y cuantificar el área de los que han sido reservados para el proyecto, así como los terrenos adicionales que se consideren necesarios.
- e) En este tramo también deberá realizarse el diseño preliminar de dos nuevos intercambios (uno en cada extremo del proyecto) y la revisión del intercambio ya propuesto en los planos existentes. Este último se ubica en la intersección de esta nueva radial con la Ruta 204, denominado Zapote-San Francisco. Para el entronque con la Autopista Florencio del Castillo, o intercambio Hacienda Vieja, se cuenta con un estudio funcional (Vega, 1994) que sirve de referencia. En todos los casos el diseño deberá fundamentarse en el diseño funcional que debe realizar el Consultor, de forma tal que se consiga un adecuado nivel de servicio durante todo el período de concesión. También se deberán revisar cualquier otra intersección, rampa o acceso directo propuesto en los planos originales del proyecto.
- f) Se requiere que el Consultor verifique si todavía se requieren los trabajos de desvío del Río María Aguilar, previsto en los planos originales del proyecto, o si tales obras ya no son necesarias en vista de la ejecución del Plan de Drenaca, que en años recientes realizó la Municipalidad de San José.

- g) El diseño geométrico preliminar debe cumplir con las normas geométricas de México de 1977 y las del Manual de AASHTO de 1994, cuando sean aplicables y las restricciones del sitio permitan una solución a un costo razonable. Para efectos de establecer el diseño y los costos de señalamiento vial se deben considerar las especificaciones del "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito" de Costa Rica de 1998. También se deberá tener en consideración lo establecido en las "Especificaciones Técnicas para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes (CR-77)" y las Normas y Diseño para la construcción de Carreteras, Plan Vial de Costa Rica.
- h) El diseño geométrico deberá considerar los siguientes parámetros o normas mínimas:
- ◆ El ancho mínimo de los carriles principales será de 3.30 metros, aunque el ancho deseable es de 3.65m. Deberán proveerse espaldones a cada lado de la calzada de un mínimo de 1.20 m, aunque es deseable un ancho de 1.80 m. En el caso de rampas de un carril el ancho mínimo será de 4.5 m y el deseable de 5.5 m. En todas las curvas horizontales deberá definirse el sobreelección requerido por los vehículos pesados y la respectiva sobreelección.
 - ◆ En rampas el radio mínimo de curvatura será de 30 m y la velocidad de diseño mínima para la carretera es de 60 Kph cuando se trate de un diseño urbano, restringido por el derecho de vía disponible. Cuando no existan restricciones la velocidad de diseño mínima deseable en rampas es de 50 Kph y para la carretera es de 80 Kph.
 - ◆ Las estaciones de cobro de peaje en la vía o en rampas deberán incluir cobro con equipo automático, cobro manual y cobro expreso por medio de equipo electrónico de radio transmisor y receptor, que debite a los usuarios que porten el respectivo dispositivo "transponder" (transmisor-receptor).
 - ◆ Los intercambios y rampas de entrada y salida deberán limitarse a los estrictamente necesarios para garantizar suficiente demanda para cubrir la inversión del concesionario y evitar el cobro frecuente de peajes. La solución seleccionada para cada intercambio deberá garantizar suficiente capacidad para evitar que la congestión normal en las entradas y salidas afecte la fluida operación de los carriles principales del proyecto. Para ello, se deberán realizar los análisis de demanda y tránsito con el respectivo diseño funcional. Los diseños deberán contar con las previsiones y medidas de mitigación (tales como control con semáforos, acceso regulado automáticamente tipo "metering"), que permitan contener la congestión normal de la retícula urbana sólo en las calles de acceso al proyecto y no en el proyecto en sí.

- i) Para el diseño preliminar de las estructuras que requiere el proyecto será indispensable realizar una topografía especial de cada sitio de diseño y verificación de amarres de líneas y puntos clave básicos contenidos en el estudio de topografía, así como la corrección de los eventuales errores que se detecten. En caso necesario se deben realizar los estudios topográficos necesarios. La nueva Radial Zapote-Curridabat no cuenta con diseño estructural de puentes o pasos a desnivel, por lo que el Consultor en su oferta técnica sólo deberá considerar que se cuenta con los planos de diseño de las estructuras existentes en la Autopista Florencio del Castillo.
- j) El diseño estructural a nivel preliminar de los puentes, pasos elevados o inferiores deberán cumplir con las normas del "Código Sísmico de Costa Rica" de 1986, así como con las especificaciones pertinentes establecidas en el CR-77. Los diseños estructurales también deberán cumplir con las Especificaciones Estándar para Puentes de Carreteras de AASHTO de 1996, Edición 16va, División 1-A, Diseño Sísmico de AASHTO 1996. En aquellos casos en que el Consultor opte por el diseño de elementos principales de concreto por medio de la teoría de esfuerzos de trabajo, se exigirá que cumpla con las Especificaciones de Diseño para Puentes, AASHTO LRFD 1994. Las estructuras deberán diseñarse para una carga viva HS-20-44 incrementada en un 25%, para adaptarse al nuevo criterio de diseño establecido por el Área de Diseño de Puentes del MOPT. También deberán cumplirse con las Especificaciones Estándar para Puentes de Carreteras AASHTO 1996, carga viva HL-93 con especificaciones de diseño AASHTO LRFD 1994. Para el cálculo de los esfuerzos y de la expansión de los miembros por efecto de la temperatura se fija el rango de variación en más o menos 20°C. El diseño de los apoyos de la estructura debe cumplir con todos los requerimientos sísmicos y de temperatura para obtener un buen comportamiento con un mínimo de mantenimiento.
- k) Para efectos de diseño la vida útil de las estructuras deberá ser como mínimo 75 años. Se deberá realizar un estudio de riesgo sísmico, donde se determine el valor de la aceleración a aplicar en el diseño sísmico resistente de cada puente, esto es, además de la aceleración pico, debe indicarse la aceleración de diseño recomendada para cada una de las estructuras. Los diseños estructurales pueden considerar soluciones en hormigón o acero, en cuyo caso se deberá presentar la memoria de cálculo que demuestra las ventajas económicas o constructivas del material seleccionado. Para el diseño preliminar de las cimentaciones de las estructuras, muros de retención y otros elementos estructurales se deberán realizar perforaciones de suelos en el sitio de ubicación de cada uno de los elementos que conforman la subestructura y que aparecen en el plano del proyecto preliminar (cada sitio de bastión, de pila o muro ubicados en línea de centro de la calzada del puente o paso desnivel) para obtener la caracterización del suelo sobre el que se apoyarán o cimentarán los elementos estructurales. En los planos se

deberá mostrar en la elevación las diferentes capas de suelo perforadas con la descripción de los materiales que conforman cada capa.

- g) El Consultor deberá realizar estudios de campo (perforaciones a cielo abierto y mediciones con la viga Belkeman) para determinar el estado del pavimento a lo largo de todo el proyecto sujeto a concesión. Con base en los resultados de estos estudios se deberán realizar diseños y evaluaciones económicas para establecer el tipo de pavimento (concreto o asfalto) más adecuado para este proyecto, según las características físicas, condiciones climatológicas prevalecientes y magnitud y repetición de las cargas de cada sección. Para ese fin se deberá considerar: el costo expresado como Valor Presente Neto de la inversión inicial, del mantenimiento e intervenciones periódicas; frecuencia de interrupción del tránsito por motivo de mantenimiento o intervenciones mayores y su impacto en costos de operación; y cualquier otra que se estime pertinente para este análisis de alternativas. Para efectos del diseño del pavimento, el tránsito actual y su crecimiento futuro deberán tomarse de los estudios de demanda, considerando los escenarios optimistas. En la propuesta técnica los oferentes deberán presentar un plan de trabajo y una breve descripción de los métodos y procedimientos a seguir para los muestreos y el diseño de los pavimentos de cada sección. Con ese fin, deberá tenerse en cuenta que el tramo Tres Ríos-Taras tiene secciones con subrasante de baja calidad, donde predominan las arcillas expansivas.
- h) El Consultor deberá realizar inspecciones, pruebas y los sondeos que considere pertinente para evaluar y establecer la magnitud de los daños que pudieran existir, tanto en los terraplenes de la carretera como en los elementos estructurales de los puentes, como resultado de los terremotos ocurridos en Costa Rica durante las últimas dos décadas. En los casos de elementos estructurales que presenten daños serios, para definir si se debe reconstruir o sustituir el elemento se deberán realizar auscultaciones y pruebas no destructivas, tales como exámenes con equipos de ultrasonido o rayos X. Esta evaluación deberá abarcar todos los puentes incluidos en el corredor vial objeto de este estudio. Además, esta evaluación del estado de las estructuras deberá aprovecharse para establecer las reparaciones que son necesarias en otras estructuras mayores, pero originadas en el desgaste normal de la obra, tales como problemas de drenajes menores, corrosión de pernos y otros componentes metálicos, el desgaste de las juntas de expansión, etc. Las inspecciones, sondeos y pruebas no destructivas a realizar deben cumplir con lo especificado en el "Manual de Evaluación de la Condición de Puentes", AASHTO de 1994, y sus revisiones provisionales de 1995 y 1996. También deberán usarse las recomendaciones de las "Especificaciones de Guía para Evaluar la Resistencia de Puentes Existentes de Acero y Concreto", AASHTO, 1989. Todos aquellos elementos que deban sustituirse, deberán incluirse en el diseño preliminar del proyecto y el diseño estructural deberá cumplir con las normas del "Código Sísmico de Costa Rica" de 1986, con las Especificaciones Estándar para Puentes de

Carreteras de AASHTO de 1996 y con las Especificaciones de Diseño para Puentes, AASHTO LRFD 1994. Además, si la reconstrucción de la estructura lo permite, los nuevos elementos deberán diseñarse para una carga viva HS-20-44 incrementada en un 25%, para adaptarse al nuevo criterio de diseño que se implementando en Costa Rica. En su propuesta técnica los oferentes deberán presentar un plan de trabajo y una breve descripción de los métodos y procedimientos a seguir para el sondeo de las estructuras dañadas, así como para identificar los tramos de vía con daños.

- i) El Consultor deberá inspeccionar y realizar las pruebas que considere pertinentes para evaluar el estado de todos los drenajes menores y alcantarillas de la carretera. La rehabilitación y mantenimiento de los drenajes forma parte integral de las obras que debe realizar el concesionario. Esta evaluación incluye tanto los aspectos hidrológicos como los hidráulicos. Debido al rápido desarrollo urbano que ha tenido este corredor, es de esperar un aumento de la escorrentía superficial a lo largo de casi todo el corredor. Todas aquellas alcantarillas que se determine tienen una capacidad inferior a la escorrentía real, o bien que haya sufrido deterioro que afecte su capacidad hidráulica, deberán incorporarse en los diseños preliminares que debe elaborar el Consultor. En los planos del diseño preliminar se incorporarán las obras de drenaje en formato de sección transversal (tomada mediante levantamiento topográfico), indicando la ubicación del sitio con respecto a la línea centro que se debe plantear. La estimación de caudales y los diseños de las alcantarillas deberán cumplir con los métodos y especificaciones establecidas en los siguientes documentos: "Diseño Hidrológico e Hidráulico de Drenajes Menores de Carreteras" del MOPT, 1969 y la "Revisión de Métodos de Diseño Hidrológico e Hidráulico de Alcantarillas para Carreteras" (Rodríguez, 1989). Para estimar el área de las cuencas es suficiente utilizar los mapas 1:50,000 del I.G.N.
- j) Los diseños deberán aprovechar al máximo el derecho de vía existente y se deben considerar sólo las expropiaciones estrictamente necesarias. Además, en las áreas urbanas se deben tomar todas las previsiones propias de esas zonas, tales como garantizar un flujo adecuado de los peatones por las aceras y cruces en el área de intersecciones e intercambios; permitir los movimientos y paradas de las unidades de transporte público modalidad autobús; accesos adecuados a viviendas, industrias y comercios; el mantenimiento de otras actividades típicas de las zonas urbanas; y la preservación de zonas recreativas, parques y edificaciones de valor histórico, arquitectónico y cultural.
- k) Para completar la definición conceptual del proyecto, en los planos del diseño preliminar se deben incluir la ubicación y diseño de las casetillas de peaje, definir el sistema de cobro (combinación de manual, automático y electrónico con tecnología "transponder"), ubicar las instalaciones administrativas y de mantenimiento y operación de la empresa concesionaria. En la definición del

sistema de cobro se deberá prestar especial atención al hecho de que varios tramos en el sector Tres Ríos-Taras, y La Lima-Cartago, no cuentan con vías alternas, por lo que las casetas de cobro de peaje deberán ubicarse de modo que el mayor número posible de usuarios pague un peaje directamente proporcional al kilometraje efectivamente recorrido, pero sin dejar a los habitantes de algún sector con pago obligado para los viajes locales. También se deberá definir y realizar los diseños preliminares de cualquier otro servicio que se considere necesario prestar a los usuarios en una obra de este tipo, tales como iluminación, teléfonos de emergencia, servicio de acarreo de grúa, monitoreo para la atención de incidentes y emergencias.

- l) El Consultor deberá realizar una estimación de los costos constructivos, de mantenimiento, y administración y operación del proyecto, considerando todos los elementos, obras y servicios propuestos en este estudio. Para estos efectos no es necesario calcular precios unitarios detallados, sino que se pueden utilizar los precios de contrataciones recientes que haya realizado el MOPT y por lo tanto, el desglose de gastos relativos a la obra debe hacerse conforme a los ítemes establecidos en el CR-77. Aunque se trata de una estimación preliminar para efectos de factibilidad, debe considerarse que los precios unitarios a utilizar deben reflejar las exoneraciones que establece la Ley de Concesiones, así como la posibilidad de usar equipos de construcción bajo el régimen de importación temporal.
- m) Tanto del diseño geométrico como del diseño estructural deberán elaborarse planos preliminares a escala 1:1,000 (los detalles estructurales pueden ser a una escala menor, según criterio del diseñador), los cuales deben incluir el diseño preliminar de la vía, intercambios, intersecciones y todas las ampliaciones de vía, mejoras en rampas, intersecciones, intercambios, drenajes menores, pavimentos, puentes, sitios de cobro de peajes y las obras y servicios propuestos, así como indicación clara de los derechos de vía requeridos para el proyecto. El Consultor deberá presentar una impresión original y cinco copias del juego de planos de cada uno de los diseños que contempla el presente contrato.
- n) De los planos preliminares, bosquejos y otras figuras que se elaboren para efectos de esta Consultoría se deberá entregar una copia en formato electrónico (archivo para PC) a la Secretaría del CNC. Aunque existe completa libertad de elección de la marca comercial del software a utilizar por parte de la firma Consultora, los planos y esquemas deberán ser dibujado en un formato 100% compatible con AutoCAD®, versiones 14, LT 97, o LT 98 (archivos *.dwg), y las imágenes, fotografías y otras figuras e ilustraciones deberán entregarse archivos de formato *.tif, *.jpg o *.gif. Asimismo, de todo cálculo de respaldo y modelos de análisis que se desarrollen en hoja electrónica deberá entregarse una copia en un formato compatible con MS-Excel® 97 o Corel QuattroPro® versiones 7, 8 o 9, o Lotus® 1-2-3 versión 5. Además, también deberán entregarse copias electrónicas de los textos de los

informes y otros reportes que entregue la firma Consultores, los cuales deberán ser compatibles con MS-Word® 97 o Corel WordPerfect 7, 8 o 9.

- o) En caso de que el tamaño de los archivos electrónicos exceda la capacidad de los disquetes de 3.5" de 1.4 MB, es deseable que la información electrónica se entregue mediante un disco CD de 600 Mb. También se aceptan disquetes de alta densidad (100 Mb, 250 Mb o 1.0 Gb) de marca Iomega® Zip, Jazz, o de cualquier otra marca comercial siempre y cuando el Consultor facilite el hardware ("drive" externo) requerido para hacer la transferencia de información electrónica al disco duro de la computadora PC que el Coordinador del Estudio designe. La entrega de las copias anteriores en formato de archivos electrónicos es adicional a los informes impresos que la firma Consultora deberá entregar.

3. ANÁLISIS DE DEMANDA

Para efectos del análisis operativo requerido para el diseño funcional y conceptual del proyecto, así como para los estudios de factibilidad económica, financiera y ambiental, el Consultor debe realizar los siguientes estudios y análisis:

- a) Recuentos vehiculares en ambas direcciones, clasificados por tipo de vehículo (liviano, autobuses, pesado de 2 y 3 ejes, y 5 ejes) como mínimo en los siguientes doce tramos:

- En la Autopista Florencio del Castillo (Ruta N° 2), entre los intercambios e intersecciones definidos a continuación:

Curridabat-La Galera
La Galera-Lomas de Ayarco
Lomas de Ayarco-Tres Ríos

Tres Ríos-Taras
Taras-La Lima
La Lima-Cartago

- Ruta N° 251 (antigua vía a Tres Ríos, y ruta alterna de la Autopista Florencio del Castillo), a la altura de Residencial Lomas de Ayarco
- Radial San Pedro (Ruta N°2), a la altura del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, sita en Curridabat
- Ruta N° 215, actual vía Zapote-Curridabat, al Este del Registro Nacional
- Autopista Estado de Israel o actual Radial Zapote (Ruta N° 215)
- Ruta N° 210, carretera Curridabat-San Antonio de Desamparados, a la altura de Residencial La Colina
- Ruta N° 204, carretera Zapote-San Francisco de Dos Ríos, a la altura del edificio de la firma BEL Ingeniería.

Los aforos se deberán realizar durante la temporada escolar y también se deben incluir los conteos de flujos peatonales que se consideren necesarios. Para las vías y autopistas señaladas, como mínimo, se deben realizar conteos de 18

horas durante un día típico de entre semana, un viernes, un sábado y un domingo. Además, se deben realizar aforos durante el período pico de la mañana y el de la tarde, a las horas que se determinen con base en los conteos de 18 horas realizados en el día viernes, en todas las intersecciones e intercambios que forman parte del proyecto. En la oferta técnica se deberá incluir un plan de aforos detallado por parte de las firmas invitadas al presente concurso. La estación de peaje de la Autopista Florencio del Castillo cuenta con recuentos de tránsito en una dirección que se pueden utilizar para establecer factores de variación temporal, para ajustar los conteos realizados. Además, en la Radial San Pedro, se cuenta con una estación de conteo permanente.

- b) Encuestas Origen/Destino y de preferencia declarada de los usuarios con el propósito de obtener una muestra representativa de la demanda potencial proveniente de todas las vías alimentadoras del corredor, que incluya viajeros de los siguientes corredores y con el tamaño de muestra mínimo indicado a continuación:

Autopistas Estado de Israel	200 encuestas
Autopista Florencio del Castillo, Tres Ríos-La Galera	500 encuestas
Autopista Florencio del Castillo, Kativo-Ochomogo	500 encuestas
Ruta 215, Carretera Zapote-Curridabat	500 encuestas
Ruta 2, Radial San Pedro (CFIA)	300 encuestas
Ruta 204, Carretera Zapote-San Francisco	200 encuestas
Ruta 210, Carretera Curridabat-San Antonio	150 encuestas
Ruta 251, Carretera Lomas de Ayarco-Tres Ríos	150 encuestas

Las 2,500 encuestas se realizarán a lo largo de 12 horas (de 6 a.m. a 6 p.m.), estratificadas en forma proporcional a la magnitud de los volúmenes vehiculares. Se deberán entrevistar usuarios en ambos sentidos y los períodos de encuesta serán representativos de un día entre semana (martes o miércoles), de ambos períodos punta y de horas no pico entre los períodos punta. Para efectos de expandir los resultados de la encuesta, se deben realizar aforos vehiculares de 24 horas el día y en los sitios donde tiene lugar la encuesta. Se deberán hacer preguntas que permitan establecer el monto que están dispuestos a pagar los usuarios si se realizan las mejoras en el proyecto, con el propósito de establecer una aproximación de la sensibilidad de la demanda con respecto a la tarifa, por tipo de vehículo. El texto del cuestionario de la encuesta deberá ser aprobado previamente por el Coordinador del Estudio. En la oferta técnica se deberá incluir un plan detallado para realizar esta encuesta y una breve descripción de los procedimientos a seguir en esta tarea.

- c) La firma Consultora debe tomar todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad física de los aforadores y encuestadores, incluyendo señalamiento temporal para advertir a los conductores, uso de chalecos reflectivos de seguridad por parte del personal que participe en la encuesta, control de tránsito para muestreo por parte de Inspectores de Tránsito

debidamente autorizados, cobertura de riesgos profesionales para el personal que participa, etc.. En la oferta técnica se deberá incluir un plan detallado para realizar esta encuesta, incluyendo los aspectos de prevención del personal.

d) Estudios de vehículo flotante dentro del área de influencia del proyecto, que abarque por lo menos los siguientes recorridos:

- Parque Central San José-San Pedro-La Galera
- Parque Central-Plaza G. Víquez-Zapote-Curridabat-La Galera
- La Galera-Lomas de Ayarco-Tres Ríos (por Ruta 251)
- La Galera-Tres Ríos, vía Autopista Florencio del Castillo
- Tres Ríos-Ochomogo-Taras-La Lima-Cartago

Los tramos antes indicados cubren las vías alternas y los ejes principales que conforman el corredor objeto de este estudio. Como mínimo se deberán realizar 30 recorridos completos (ida y regreso) para cada eje de travesía, en cada una de las dos horas que se identifiquen como punta con base en los perfiles de demanda de 18 horas obtenidos para corredor del proyecto. De forma preliminar se estima que las horas punta tienen lugar de 7:00 a 8:00 a.m. y de 5:00 a 7:00 p.m.. Para realizar el estudio de vehículo flotante deberán seguirse las recomendaciones del "Manual para Estudios de Tránsito" del ITE. Este estudio servirá para cuantificar los beneficios esperados con las mejoras que se realicen en las secciones que conforman del corredor del proyecto y puede utilizarse para ajustar las impedancias del modelo de demanda. En la oferta técnica se deberá incluir un plan detallado para realizar este estudio. Con base en este estudio el Consultor deberá estimar velocidad media, tiempo de viaje y demora media. Estos indicadores operativos deberán usarse para cuantificar los beneficios de construir la nueva Radial Zapote-Curridabat, así como para analizar la elasticidad de la demanda con respecto a la tarifa para aquellos tramos que cuentan con rutas alternas competitivas (Nueva Radial Zapote-Curridabat y tramo La Galera-Tres Ríos, de la Autopista Florencio del Castillo).

e) Para las calles, radiales, autopistas y cualquier otro corredor dentro del área de influencia del proyecto se deberán recopilar las series históricas de TPDA que registra el Área de Planificación del MOPT y deberán complementarse con estimaciones de TPDA realizadas en estudios de Consultoría recientes que han financiado el Consejo de Seguridad Vial y el Consejo de Concesiones. Esta información permitirá realizar un análisis de regresión de las series históricas de volúmenes de TPDA para establecer las tasas de crecimiento de largo plazo que han tenido dichos corredores como referencia o para realizar las proyecciones de escenarios futuros de demanda. Además, se deberán recopilar y analizar el comportamiento histórico de otras variables macroeconómicas como población, crecimiento del PIB, crecimiento de la flota vehicular del país y otros indicadores que se consideren pertinentes. En la oferta técnica se deberán plantear las metodología o modelos que se propone utilizar para aprovechar la información de estas variables y como se usarán en las proyecciones de volumen futuro.

- f) Además del análisis de tendencias históricas deberá utilizarse el modelo de demanda SIATGAM (Sistema Integrado de Análisis de Transporte Urbano del Gran Área Metropolitana), principalmente para efectos de asignación de rutas, selección de modo, para considerar el efecto del proyecto sobre el resto de la red de su área de influencia y para estimar el efecto de otros proyectos futuros dentro del horizonte de análisis. El uso del modelo SIATGAM es necesario por tratarse de un análisis de red urbana pero es limitado debido a que el modelo se calibró con base en encuestas realizadas en 1989. Desde entonces, el desarrollo residencial, comercial y de servicios ha aumentado sustancialmente, en especial en las zonas y ciudades periféricas al ACC de San José. Además, también se han habilitado nuevos tramos del Bulevar Circunvalación. El MOPT autoriza el uso y facilitará para efectos del estudio las bases de datos disponibles del modelo de demanda de transporte urbano SIATGAM, el cual está desarrollado alrededor del software TRANPLAN® del Urban Analysis Group, versión 8.0 para DOS, del cual el MOPT y el Consejo de Seguridad Vial cuentan con una licencia. En vista de que dicho software ya fue discontinuado, el MOPT facilitará sólo para efectos del presente estudio, el uso temporal de su licencia de TRANPLAN®.

Se aclara que no forma parte del objetivo de este estudio la exportación de la base de datos de SIATGAM a otro modelo de demanda comercial (tales como EMME/2®, TransCAD®, QRS® II, SATURN® 9.1, TMODEL 2™, MINUTP®, MINUTP® Plus -nueva combinación de TRANPLAN con MINUTP-, etc.), pero la firma Consultora queda en libertad de utilizar los modelos que considere más apropiados para lograr asignaciones de tránsito confiables, siempre y cuando el estudio se realice en el mismo plazo y a un nivel de costo similar. En caso de que se proponga tal emigración de las bases de datos del modelo, la misma se deberá indicar dentro de la oferta técnica y el Consultor deberá suministrar al MOPT por lo menos una licencia del software utilizado. La oferta económica deberá indicar de manera expresa los costos asociados al uso de otro software.

- g) A efectos de determinar la confiabilidad de las proyecciones del modelo de demanda SIATGAM (ya sea con TRANPLAN® o con otra plataforma), el Consultor deberá verificar la confiabilidad del modelo con base en el pronóstico de flujos para la situación existente (año 2000). Para ello deberá utilizar los volúmenes de los aforos de tránsito como puntos de control, así como la información procesada de la encuesta Origen/Destino. De antemano se sabe que la magnitud de los flujos estimados por SIATGAM es inferior a los volúmenes reales, por lo que la revisión se deberá centrar en las magnitudes relativas del flujo que asigna el modelo SIATGAM en distintos corredores, y las proporciones de viajes entre los pares origen-destino. También deberá verificarse la confiabilidad del modelo para ambas direcciones de viaje, entrando y saliendo de San José. Además, como el modelo de demanda SIATGAM refleja el crecimiento del tránsito en forma directamente proporcional al crecimiento de población, se deberá usar el análisis de series históricas del TPDA y otras

variables clave para definir tasas de crecimiento acordes con la realidad. El Consultor deberá hacer los ajustes a las atracciones, producciones, impedancias y codificación de la red que le permitan mejorar las predicciones del modelo. Además, como el modelo sólo predice viajes durante la hora pico de la mañana de un día entre semana, el consultor deberá utilizar los factores de variación temporal y los aforos de 18 y 24 horas para establecer factores de expansión y ajuste que le permitan proyectar los flujos en otras horas y para otros días.

En el respectivo Informe de Avance, la firma Consultora deberá presentar una sección dedicada exclusivamente al análisis de la confiabilidad del modelo de demanda, con los resultados de todas las comparaciones que realice entre la información medida y las proyecciones del modelo, y el detalle de los ajustes que realizó a las variables del modelo, con los criterios aplicados y la justificación técnica y datos que respaldan cada una de ellas. Para efectos de establecer la razonabilidad de las proyecciones del modelo de demanda urbano se establece que el valor absoluto de las diferencias máximas no deben exceder del 20% y que diferencias en el orden del 10% representan estimaciones muy confiables. La base de datos así ajustada deberá ser entregada por el Consultor al Coordinador del Estudio, y el MOPT mantendrá los derechos de uso de las mismas para futuros estudios, sin que el Consultor pueda reclamar en forma posterior remuneración adicional alguna, ya que el costo del trabajo es cubierto por el precio pagado por el presente estudio.

- h) Para las estimaciones de demanda se deberá considerar un horizonte de análisis máximo de 25 años y también se debe analizar un horizonte de 20 años. Con base en los resultados preliminares de la factibilidad financiera la firma Consultora deberá definir la duración óptima del plazo de concesión, y si difiere de los horizontes antes señalados, ese tercer plazo se deberá incluir en el análisis de demanda y financiero definitivos. Para efectos de las proyecciones de tránsito se debe considerar el tiempo requerido para la licitación de la concesión y el período constructivo. De conformidad con la ley, dentro del plazo de la concesión se incluye el período constructivo. Asimismo, en las proyecciones del primer año de operación se debe tomar en cuenta tanto el efecto de los nuevos viajes inducidos por el proyecto, como la transferencia gradual de usuarios desde otros corredores aledaños al proyecto.
- i) En el análisis de demanda se deberán considerar escenarios "con" y "sin" otros proyectos que también forman parte del Programa de Concesiones. Como mínimo se debe cuantificar el efecto de los siguientes proyectos que forman parte del programa que se está ejecutando a corto plazo: Anillo Periférico (sólo las secciones Oeste y Norte), Circunvalación Norte y Nueva Radial Heredia. También se debe cuantificar el efecto sobre la demanda de los siguientes proyectos: la Nueva Radial Desamparados, que ya se encuentra en ejecución por parte de CONAVI; y la Sección Este del Anillo Periférico (San Miguel de Santo Domingo-Lomas de Ayarco), cuya ejecución se espera ocurra a mediano o largo plazo (se deben cuantificar ambos plazos). La demanda atraída hacia o

inducida desde esos proyectos se deberá cuantificar con la ayuda del modelo de demanda SIATGAM. Se deberá fijar el año en que cada proyecto entra en operación de acuerdo al avance de la gestión o los estudios de cada uno de ellos en el momento de iniciar esta Consultoría.

- j) Se deberá establecer la sensibilidad de la demanda con respecto a la tarifa para cada tipo de vehículo, con base en los resultados de las encuestas de preferencias declaradas de los usuarios y considerando la tarifa de peaje que se determine en el análisis de factibilidad financiera. Para considerar las limitaciones de muestreo de la encuesta de preferencias se deberán plantear varios escenarios de demanda suponiendo variaciones en la elasticidad del 5%, 10%, 15% y 20%, tanto hacia arriba como hacia abajo, con respecto a los valores de elasticidad de la demanda con respecto a la tarifa obtenidos de la encuesta de preferencias. En este análisis de sensibilidad se debe dar énfasis al efecto de las rutas alternas, ya que existen varios tramos muy competitivos (en especial la Ruta 251, La Galera-Lomas de Ayarco-Tres Ríos) con respecto al proyecto a concesionar, que por estar exentos de peaje y dependiendo de la estrategia de cobro propuesta, podrían atraer una cantidad significativa de usuarios que afecte la rentabilidad del proyecto.
- k) Considerando los altos grados de congestión que sufre el Área Metropolitana de San José, lo mismo que casi todos los corredores radiales de acceso al centro, así como las propuestas que actualmente se están gestando en materia de transporte público (sectorización de rutas, nuevo esquema operativo de rutas primarias, secundarias, intersectoriales, nodos de transferencia, etc.), se deberá analizar un escenario de demanda en el cual se supone que el transporte colectivo modalidad autobús recibe la prioridad que se pretende y debe determinarse el impacto que ese escenario tendría en la demanda y la factibilidad financiera del proyecto, desde el punto de vista de un cambio en la selección de modo, ya que las ciudades de Tres Ríos y Cartago producen muchos viajes de trabajo con destino al Área Metropolitana de San José.
- l) Para los efectos de los estudios de factibilidad económica y financiera se deberán plantear por lo menos tres escenarios de demanda, uno alto (optimista), uno medio y uno pesimista (conservador). Cada uno de ellos deberá fijarse con base en los resultados de los análisis de escenarios indicados en los puntos anteriores. Los indicadores de rentabilidad (TIR) deberán calcularse como mínimo para estos tres escenarios. Para efectos de la conceptualización, diseño preliminar y dimensionamiento en general del proyecto deberá utilizarse el escenario optimista. La firma Consultora deberá emitir sus recomendaciones y conclusiones sobre la viabilidad del proyecto con base en los resultados que obtenga con estos tres escenarios de demanda, y considerando los resultados de los otros análisis de sensibilidad antes descritos.

4. DISEÑO FUNCIONAL

- a) El Consultor deberá realizar un diagnóstico general de la situación existente en el área de influencia directa del proyecto (en las Rutas 2, 215, 204, 210 y 251). Se deben estimar indicadores operativos como nivel de servicio, capacidad de reserva, velocidad media, demora promedio, etc., que permitan identificar las mejoras que son necesarias, así como cuantificar los beneficios obtenidos con las mejoras que se realicen en el proyecto. Además de los aforos y estudios de vehículo flotante que forman parte de este estudio, se deberá aprovechar la información y aforos disponibles sobre el corredor San Pedro (Durán y otros, 1999) y sobre la rotonda de Zapote (Durán y otros, 1997a, 1998a).
- b) Con base en las estimaciones de demanda y las limitaciones que presenta el derecho de vía disponible, se deberá determinar el número de carriles por sentido que requiere cada una de las secciones que conforman el proyecto y a que plazo. Por medio de un análisis funcional se deberán establecer la ubicación de las casetas de cobro de peaje, la ubicación de rampas aisladas de entrada o salida, así como la configuración de las intersecciones e intercambios del proyecto. La conceptualización y el dimensionamiento del proyecto deberá ser tal que permita una vida útil lo más cercana posible al plazo de la concesión.
- c) La solución que se proponga para las casetillas de cobro de peaje, desde el punto de vista de tecnología de cobro, deberán garantizar que no se produzcan colas significativas en los carriles principales ni en las rampas. El número de estaciones de servicio deberá ampliarse cada vez que la demora media en todos los carriles alcance 5 minutos durante dos horas consecutivas. Con ese propósito se deberán realizar análisis detallados aplicando teoría de colas o bien modelos de simulación (o ambos) para establecer el funcionamiento del sistema de cobro durante las horas punta, a lo largo de la vida útil de la concesión.
- d) Se deberá realizar un análisis operativo-funcional de todas las intersecciones, intercambios y rampas de entrada y salida que se propongan para el proyecto. La configuración geométrica seleccionada para cada intersección a nivel o intercambio (direccional, trébol, diamante, o combinación de las anteriores) debe evitar la congestión dentro del proyecto durante su vida útil y alcanzar un nivel de servicio aceptable al final del período de la concesión o hasta que el proyecto alcance su capacidad. Para realizar estos análisis se deben utilizar los modelos y metodologías indicados más adelante. Como mínimo se debe analizar el funcionamiento de los intercambios, rampas de entrada y salida, e intersecciones en intervalos de 5 años. Se deberán analizar las dos horas punta que se identifiquen en el estudio como tales, para un día viernes del período escolar normal, día que se considera representativo de la hora cincuentava para efectos de diseño funcional.

- e) En las secciones del proyecto ubicadas en zonas netamente urbanas, el Consultor deberá recomendar las mejoras requeridas en cada una de las intersecciones o cruces a nivel sobre la red vial urbana y si es procedente la construcción de pasos peatonales a desnivel. Estas mejoras incluyen cambios en las regulaciones de tránsito de la zona, tales como cambio de vías, eliminación de giros, prohibición de estacionamiento, adición de carriles o cambio de uso de los actuales; optimización de los ciclos y fases de los sistemas de semáforos existentes; la colocación y diseño de nuevos sistemas semaforizados. Se deberá aprovechar al máximo el derecho de vía existente y se deben considerar sólo las expropiaciones estrictamente necesarias. Además, deben tomar todas las provisiones propias del área urbana, tales como garantizar un flujo adecuado de los peatones por las aceras y cruces en el área de intersección; permitir los movimientos y paradas de las unidades de transporte público modalidad autobús; acceso adecuado a viviendas, industrias y comercios; el mantenimiento de otras actividades típicas de las zonas urbanas; y cualquier otra medida de mitigación que se identifique mediante el estudio de impacto ambiental.
- f) Para determinar el funcionamiento actual y futuro de las carreteras y autopistas, sus intersecciones e intercambios, rampas de entrada y salida, y las intersecciones vecinas, se utilizarán los procedimientos detallados y criterios de capacidad y niveles de servicio definidos en el Manual de Capacidad de Carreteras de 1994 y de 1997 (estadounidense), adaptados a las condiciones de Costa Rica según las investigaciones que se han realizado al respecto en la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica. Para efectos de la vida útil de cada una de opciones analizadas, se debe considerar como agotada la capacidad cuando la vía, intersección o intercambio alcance un grado de congestionamiento (relación V/C) del 90%, o cuando el nivel de servicio exceda el nivel E para el funcionamiento futuro. Las definiciones de nivel de servicio a aplicar son las ajustadas para Costa Rica y no las establecidas para E.U.A.
- g) Únicamente cuando se considere que el diseño de un intercambio o intersección pueda producir un rebote de colas significativo y trasladar la congestión a un "cuello de botella" vecino, el análisis de funcionamiento se complementará con el uso de los modelos de simulación de tránsito de la familia TSIS (NETSIM, CORFLO y FRESIM, según corresponda) para cuantificar tal efecto. Los parámetros de los modelos deberán ajustarse a las condiciones de Costa Rica.
- h) Aunque el Consultor queda en libertad de utilizar el software que considere más apropiado para realizar el análisis funcional de los intercambios e intercambios, debe considerar que en el MOPT se ha utilizado y sus técnicos están familiarizados con el modelo para simulación microscópica de redes urbanas, **TRAF-NETSIM®** versión 4.2/5.0 para DOS; programa para el cálculo de capacidad y niveles de servicio con base en el Manual de Capacidad de Carreteras de 1994, **Highway Capacity Software (HCS)®** versión 2.1/2.4g para DOS; y el programa para simulación macroscópica y optimización de

intersecciones semaforizadas **TRANSYT-7F®**, versiones 6.0 y 8.0 para DOS. Es recomendable el uso de las versiones actualizadas de este software para Windows 95, recientemente desarrolladas, y disponibles a través de McTrans Center en la Universidad de Florida, Estados Unidos. El Consultor debe adquirir por su cuenta las respectivas licencias de este software de ingeniería de tránsito.

Debido al rápido avance de la tecnología de la computación y del software en ingeniería de transporte, el Consultor podrá utilizar otros programas de simulación de tránsito u optimización de sistemas semaforizados, equivalentes o más avanzados que estuvieran disponibles en el momento de realizar los trabajos, tales como **ARCADY®3 /PICADY®3 /OSCADY®3, SIDRA® 5.0, PASSER® (II-90, III-90 o IV-94), SYNCHRO® 3.2, TRANSYT-9® versión 9.0** u otros similares. El Consultor debe adquirir por su cuenta las respectivas licencias del software que decida utilizar si son diferentes a las que utiliza el MOPT, y en su propuesta económica debe prever la donación al MOPT (a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito) de por lo menos una licencia de cada uno de los programas nuevos que utilice en el estudio. En la propuesta técnica el Consultor debe indicar cuáles son los programas que va a utilizar y justificar la utilización de dicho software para efectos del diseño funcional.

5. FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO

- a) La firma Consultora deberá realizar el análisis de factibilidad económica desde el punto de vista social y de la economía nacional, considerando las metodologías y estándares establecidos por el Banco Mundial para este tipo de inversión pública. A fin de establecer la rentabilidad del proyecto para la sociedad, se deberá tomar en cuenta el concepto de valoración económica del impacto ambiental, siguiendo las recomendaciones del BM al respecto.
- b) Para establecer la factibilidad económica del proyecto como mínimo se deberán usar como indicadores la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto del proyecto. Dentro de los beneficios del proyecto como mínimo se deberán considerar los ahorros en tiempos de viaje (con alguna aproximación aceptable del valor del tiempo); ahorros en consumo de combustible y otros costos de operación; disminución de emisión de gases HC, CO y NOx.
- c) Se deberá cuantificar la sensibilidad de la rentabilidad social obtenida para el proyecto en función de los escenarios de demanda definidos con respecto al efecto de la tarifa para cada tipo de vehículo, considerando las variaciones del 5%, 10%, 15% y 20% indicadas en estos Términos de Referencia. También se deberá analizar la sensibilidad de la factibilidad social del proyecto para cada uno de los tres escenarios de demanda básicos definidos en estos TR, el alto (optimista), el medio y el pesimista (conservador). También deberá estudiarse la sensibilidad de los indicadores con respecto al plazo de la concesión.

- d) Se deberá realizar los análisis de factibilidad económica correspondientes a las alternativas de tipo de pavimento (asfalto, concreto, etc.); alternativas de trazado del proyecto; alternativas de sección típica y tipos de estructuras para los pasos a desnivel (túnel, paso elevado, etc.); alternativas de ubicación y tecnología para el cobro de peajes y cualquier otra que el Consultor proponga con fundamento en el análisis funcional y los resultados del estudio de impacto ambiental. En el informe respectivo la firma Consultora debe estudiar los resultados de los análisis de alternativas y recomendar la solución más adecuada tanto desde el punto de vista social y económico, como del punto de vista financiero para el concesionario.

6. FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

- a) La firma Consultora deberá realizar el análisis de factibilidad financiera para establecer si este proyecto es rentable para un concesionario privado. Para dicho análisis se deberá utilizar las metodologías convencionales de flujo de dinero con cada movimiento convertido a valor presente neto, aplicando una tasa de descuento del 10%. Este análisis deberá realizarse en dólares americanos, ya que es un negocio que se espera atraiga inversionistas a nivel internacional. Para medir la rentabilidad del proyecto como mínimo se deberán usar como indicadores financieros la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto del proyecto. Debe considerarse que el TIR mínimo para considerar que la inversión es rentable es del 15% anual.
- b) En el análisis deberá considerarse que la Ley de Concesiones establece que para efectos de retribución por la inversión realizada y el servicio prestado, el concesionario podrá definir las políticas comerciales que considere apropiados para su negocio, ya sea mediante descuentos por pago pronto, cantidad, uso frecuente, etc., siempre y cuando se mantenga en igualdad de condiciones a todos los usuarios de una misma categoría. Además, de acuerdo con el marco legal, el concesionario no está obligado a conceder exenciones en favor de ningún usuario.
- c) Con base en las consideraciones anteriores, y la magnitud de las inversiones y gastos en que incurra el concesionario, como parte del análisis financiero deberá establecerse la tarifa de peaje a cobrar por kilómetro, según el plazo de duración de la concesión que también determine el Consultor y que garantice una retribución justa para el concesionario, pero a la vez atractiva para los inversionistas. Aunque la ley permite aportes y contrapartidas por parte de la Administración para mantener el equilibrio financiero de una concesión pública, se considera que no es deseable el pago de subsidios de ningún tipo por parte del Estado, por lo tanto, para efectos de este análisis se deberá considerar que los ingresos que recibirá el concesionario corresponderán únicamente a los montos recaudados por concepto de peaje en el proyecto. Si el análisis

financiero concluyera que la operación no es rentable por sí misma, el Consultor deberá estimar la magnitud del aporte o contrapartida requerido para hacerlo rentable y sugerir estrategias para el financiamiento estatal.

- d) También debe elaborarse una propuesta de la estructura tarifaria, para lo cual se puede tomar como referencia el sistema actual de peajes, que establece mayores tarifas en función del peso y el número de ejes de los vehículos, pero manteniendo una tarifa preferencial a los autobuses. Debe tenerse en cuenta que el modelo y la estructura tarifaria deberá ser posteriormente consultada ante la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), por lo que el Consultor debe suministrar el modelo financiero y tarifario utilizado.
- e) Para la estimación de costos del proyecto y los gastos durante la operación se deberá tener en cuenta que el concesionario estará exonerado del pago de derechos arancelarios de importación, selectivo de consumo e impuesto de ventas, tanto para las compras locales como para la importación de bienes. Asimismo, el concesionario puede acogerse al régimen de importación temporal de equipos y maquinaria para efectos de la construcción de obras, su mantenimiento y la operación de la concesión. Además, debe considerarse que el concesionario tendrá que pagar anualmente un 30% de impuesto de renta sobre la ganancia neta. Para tal efecto se puede aplicar depreciación acelerada sobre las inversiones realizadas durante el primer tercio del período de concesión, o bien, aplicar depreciación lineal. El Consultor debe establecer la mejor estrategia desde el punto de vista financiero.
- f) Dentro de la estructura de costos se deberá considerar que el concesionario debe pagar un canon por la explotación de la obra que oscila entre un 1% y un 5% de los ingresos brutos. Además, deberá realizar un pago anual por concepto de inspección y control del contrato, fijado con criterios de servicio al costo. También deberá considerarse el reembolso de los costos de los estudios preliminares que financió el Consejo de Concesiones y los costos de la confección de los planos constructivos finales del proyecto (que corren por cuenta del concesionario). Se deben considerar los costos financieros asociados a las garantías de cumplimiento de construcción, explotación y ambiental.
- g) En vista de que la ley establece que la construcción de la obra no podrá interrumpir el tránsito por caminos existentes, el concesionario deberá elaborar un Plan de Mantenimiento del Tránsito para la construcción, el cual aumenta el costo de los diseños y el costo constructivo durante la ejecución de las obras, debido al gasto en dispositivos de control de tránsito para aislar las zonas de trabajo, a los retrasos que normalmente provoca al proceso constructivo el mantener el paso del tránsito, o bien por el costo directo de habilitar desvíos y pasos provisionales. Aunque no es necesario realizar un estudio detallado de este aspecto, el Consultor deberá incluir una estimación global del costo adicional que significa mantener las interrupciones del tránsito al mínimo estrictamente necesario. Con base en los resultados del estudio de impacto

ambiental, también deberán considerarse los costos adicionales asociados a garantizar la estabilidad de las edificaciones y otras estructuras de valor histórico, cultural o arquitectónico que se ubican a los lados o encima (en el caso de túneles) del corredor del proyecto.

- h) La firma Consultora deberá analizar el efecto del grado de endeudamiento del concesionario sobre la rentabilidad de la concesión y recomendar el grado máximo de financiamiento a fijar en el cartel de licitación de la concesión. Como mínimo se deberán considerar dos escenarios, con una relación de deuda respecto al aporte de capital propio de 70/30 y 20/80. Con base en los resultados de ese análisis, el Consultor deberá definir cuáles otros escenarios es necesario analizar para establecer el porcentaje máximo de endeudamiento.
- e) Se deberá cuantificar la sensibilidad de la rentabilidad del proyecto en función de los escenarios de demanda definidos con respecto al efecto de la tarifa para cada tipo de vehículo, considerando las variaciones en la elasticidad del 5%, 10%, 15% y 20% indicadas en estos Términos de Referencia. También se deberá analizar la sensibilidad de la factibilidad del proyecto para cada uno de los tres escenarios de demanda básicos definidos en estos TR: el alto (optimista), el medio y el pesimista (conservador). También deberá estudiarse la sensibilidad de los indicadores financieros con respecto al plazo de la concesión.
- i) Como complemento al análisis anterior, el Consultor también deberá analizar la sensibilidad de la rentabilidad del proyecto con respecto a variaciones en los costos de construcción, mantenimiento y operación del proyecto. A tal efecto deberá analizar escenarios con variaciones del costo constructivo en el orden del 10%, 20% y 30%, hacia arriba y hacia abajo del costo medio estimado.

7. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

- a) El Consultor deberá establecer las zonas de influencia del proyecto, con especial énfasis en el alcance efectivo de la contaminación sónica asociada al tránsito vehicular, de la contaminación por emisiones del escape de los vehículos y del impacto sobre el ambiente social y la calidad de vida a lo largo del corredor.
- b) El alcance del EsIA deberá incluir aquellos impactos temporales que son propios de la etapa constructiva y de las tareas rutinarias de mantenimiento de la obra, por lo que el Consultor deberá realizar el análisis relativo a la producción y disposición de desechos en esas fases del proyecto. Dentro de los impactos temporales resulta crítico el análisis y determinación de medidas de mitigación que permitan garantizar la estabilidad de todas las edificaciones y estructuras ubicadas a ambos lados del proyecto. También deben considerarse situaciones de contingencia tales como la eventual ocurrencia de inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas y otros fenómenos naturales. También es crítico el

análisis de la interrupción provisional de flujos vehiculares y peatonales durante la etapa constructiva, así como de las actividades sociales, recreativas, comerciales y de servicios dentro del área de influencia.

- c) Aunque la mayor parte del recorrido del proyecto tiene lugar sobre un corredor previamente impactado por la operación del tránsito, el Consultor deberá revisar en forma general los aspectos relativos a geología, geomorfología, topografía y pendientes, suelos, clima, así como los propios del medio biótico, tales como cobertura vegetal, fauna y cualquier ecosistema frágil, particularmente en la sección del proyecto que corresponde a la construcción de la nueva Radial Zapote-Curridabat. Por tratarse de un proyecto dentro de una zona muy urbanizada se deberá dar prioridad al análisis de los sistemas naturales de aguas superficiales y subterráneas, así como a los sistemas de evacuación de aguas pluviales y de alcantarillado sanitario y de desechos en general.
- d) El alcance del EsIA deberá concentrarse en la determinación de los impactos y medidas de mitigación relativas al medio socioeconómico y cultural. El Consultor deberá recopilar la información relativa al uso actual del suelo en el entorno del proyecto, las condiciones demográficas y de empleo dentro del área de influencia ambiental directa, la tenencia de la tierra en el entorno, la existencia de servicios básicos y de emergencia disponibles. Esta información básica se complementará con los datos obtenidos en los estudios de tránsito sobre flujos vehiculares y peatonales.
- e) El Consultor también deberá establecer la percepción local del proyecto, con base en una encuesta a hogares, oficinas, negocios y centros educativos, usando una muestra de 300 encuestas, limitada a dos sectores del área de influencia directa del proyecto: los vecinos en el tramo de la Nueva Radial Zapote-Curridabat (200) y los del tramo Tres Ríos-Ochomogo (100). El Consultor deberá diseñar el formulario de la encuesta, así como la selección de estratos de muestreo y el procedimiento de levantado. El texto de la encuesta deberá ser aprobado de previo por el Coordinador del Estudio.
- f) La firma Consultora deberá determinar los impactos al medio económico, social y cultural evaluando como mínimo los siguientes aspectos:
 - ◆ Efectos en la seguridad vial y conflictos de circulación entre vehículos y vehículo-peatón. Como se ilustra en la Figuras E y F, esta situación es crítica en los tramos La Lima-Cartago y Kativo-Tres Ríos, ya que la vía existente no cuenta con calles marginales, por lo que se presentan accesos directos a una vía de alta velocidad. También deben examinarse los conflictos que se originan por los flujos peatonales hacia las paradas de autobuses.
 - ◆ Efectos en el empleo, en la economía local y en el valor de las propiedades; y posibles cambios en los usos del suelo existentes.

- ◆ Potencial interrupción social del proyecto en zonas residenciales, de servicios, comerciales e industriales, con énfasis en el efecto de barrera o de división de barrios y zonas urbanas. Este análisis es crítico en la Nueva Radial Zapote-Curridabat, que atraviesa una zona de alta densidad residencial. Sin embargo, deberá tenerse en cuenta que la reserva oportuna de los terrenos ha creado un desarrollo urbano amoldado al proyecto, por lo que la nueva radial queda ubicada en el "patio" trasero de muchos de los desarrollos existentes.
 - ◆ Impacto en la calidad del aire debido a la concentración de emisiones de gases HC, CO y NOX proveniente de los escapes del motor de los vehículos en el proyecto. No se requiere estudio detallado con modelos de simulación para determinar el efecto de los vientos predominantes.
 - ◆ Condiciones de ruido (sonido de fricción de las llantas, sonido de la bocina de los vehículos, sonido de aceleración del motor, etc.) debido a la presencia de una concentración de vehículos.
 - ◆ Posible deterioro del paisaje natural y el paisajismo urbano.
 - ◆ Efecto en áreas recreativas y deportivas y en sitios históricos, culturales y arqueológicos.
- g) En el análisis ambiental debe ponerse énfasis a la identificación de medidas que mitiguen el problema causado por la multiplicidad de accesos directos que existen en la Autopista Florencio del Castillo. En las Figuras E, F y G, se ilustran los tres tramos que presentan una situación crítica: La Lima-Cartago (Mall Metrocentro), Ochomogo-Kativo-San Rafael de Tres Ríos y Taras-La Lima. Deben proponerse soluciones considerando las restricciones que impone el derecho de vía existente y el desarrollo urbano existente. Debido a la relativamente alta velocidad de operación de la vía, las operaciones que resultan críticas en estos tramos son: el estacionamiento de vehículos al lado de la vía y las maniobras asociadas; la entrada y salida de vehículos a las residencias, negocios e industrias; las paradas de autobuses; los cruces de peatones y la circulación de peatones a los lados de la vía.
- h) Con base en la cuantificación de impactos el Consultor deberá valorar los impactos en forma individual e integralmente, y establecer las medidas de mitigación correspondientes. Fundamentado en ese análisis la firma Consultora deberá determinar los objetivos y alcances del Plan de Gestión Ambiental (PGA), establecer las normas de protección ambiental, el planeamiento operativo del PGA, el cronograma de ejecución del PGA y los planes de monitoreo y planes de contingencias.
- i) Determinada la factibilidad ambiental del proyecto, el Consultor deberá establecer el ordenamiento ambiental del área del proyecto y elaborar un borrador de Declaración Ambiental, aceptable para trámite formal ante SETENA.



Figura E

Accesos directos
Sección
La Lima-Cartago
Autopista
Florencio del Castillo

Figura F

Accesos directos
Sección Kativo-Tres Ríos
Autopista Florencio del Castillo



Figura G

Accesos directos con
Carril Central de Giro Izquierdo
Sección Taras-La Lima
Autopista Florencio del Castillo

8. DATOS Y ESTUDIOS PREVIOS DE REFERENCIA

El CNC, a través de las áreas de Diseño, de Planificación y de Ingeniería de Tránsito y otras oficinas del MOPT proporcionará a la firma Consultora todos los datos disponibles en informes y estudios pertinentes para sus labores; planos constructivos; cambios en el sistema de transporte del GAM que ocurran antes y durante la ejecución del estudio; mapas, estudios topográficos, fotografías aéreas disponibles, etc. y otros datos importantes concernientes al diseño conceptual y estudios de prefactibilidad del proyecto (cualquier copia o reproducción correrá por cuenta del Consultor).

Para aprovechar los datos y considerar los resultados de estudios anteriores que todavía mantienen vigencia, los estudios y diseños deben tomar en cuenta los siguientes documentos, estudios, normas y manuales técnicos:

Araya Villalobos, Junior Eduardo, "**Estudio de la Validez del Modelo de Simulación TRAF-NETSIM para las Condiciones de Costa Rica**". Proyecto Final de Graduación, Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica: San José, 1996.

American Association of State Highway and Transportation Officials, "**Standard Specifications for Highway Bridges**", 16va. Edición, Washington, D.C., 1996.

American Association of State Highway and Transportation Officials, "**A Policy on Geometric Design of Highways and Streets**", Washington, D.C., 1994.

American Association of State Highway and Transportation Officials, "**LFRD Bridge Design**", Primera Edición, Washington, D.C., 1994.

American Association of State Highway and Transportation Officials, "**Manual for Condition Evaluation of Bridges**", Washington, D.C., 1994.

Castro Herrera, Jorge Arturo., "**Proyecto de Rehabilitación de la Autopista Florencio del Castillo (Curridabat-Cartago)**". Consejo de Seguridad Vial, MOPT, 1998.

Castro Rodríguez, Leonardo E., "**Plan Maestro de Transporte Urbano del Gran Área Metropolitana de San José 1992-2012**". Ministerio de Obras Públicas y Transportes, San José, 1992.

Castro Rodríguez, Leonardo E., "**Manual del Usuario de SIATGAM**". Ministerio de Obras Públicas y Transportes, San José, 1991.

Castro Rodríguez, Leonardo E., **Estudio del Transporte Urbano del Gran Área Metropolitana (ETUGAM)**. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, San José, 1991.

Durán Ortiz, Mario R., German E. Valverde G., Diana Jiménez R y Donald Heilbron C., **"Análisis Funcional y Optimización de la Red Vial de la Ciudad de San Pedro en Montes de Oca"**. Elaborado por INGETrans Consultores S.A. para el Consejo de Seguridad Vial, Ministerio de Obras Públicas y Transportes: San José, Setiembre de 1999. Informe de Avance No. 1.

Durán Ortiz, Mario Roberto, **"Manual de Dispositivos de Control de Tránsito"**. Consejo de Seguridad Vial y Dirección General de Ingeniería de Tránsito, San José, Costa Rica. INGETrans Consultores S.A. Primera Edición, 1998.

Durán Ortiz, Mario R., German E. Valverde G., Donald Heilbron C. y Diana Jiménez R., **"Optimización y Diseño Funcional de Nueve Intersecciones y Rotondas Urbanas: Resumen Ejecutivo"**. Consejo de Seguridad Vial, Ministerio de Obras Públicas y Transportes: San José, Octubre 1998. Informe Final. (1998a)

Durán Ortiz, Mario R. y otros, **"Optimización y Diseño Funcional de Nueve Intersecciones y Rotondas Urbanas: Análisis y Resultados a Largo Plazo de las Rotonda Paso Ancho y San Sebastián y a Corto Plazo del Complejo de Intersecciones Gimnasio Nacional y Novacentro"**. Consejo de Seguridad Vial, MOPT: San José, Octubre 1998. Informe de Avance No. 3. (1998b)

Durán Ortiz, Mario Roberto, Donald Heilbron y German Valverde, **"Estudio Funcional y Optimización a Corto Plazo de Varias Intersecciones Urbanas: Resumen Ejecutivo"**. Consejo de Seguridad Vial, MOPT: San José, 1997. Informe Final. (1997 a)

Durán Ortiz, Mario R. Donald Heilbron y German Valverde, **"Estudio Funcional y Optimización a Corto Plazo de Varias Intersecciones Urbanas: Análisis y Resultados de las Rotondas Guadalupe, San Pedro y Zapote"**. Consejo de Seguridad Vial, MOPT: San José, Marzo 1997. Informe de Avance No. 1. (1997 b).

Durán Ortiz, Mario R., **"Método para Estimar la Capacidad y Demoras en las Intersecciones Tipo Rotonda de Costa Rica"**, en Memorias del VI Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte: Popayán, Colombia, 1990, Tomo II. (1990 a).

Durán Ortiz, Mario R., **"Manual de Capacidad de Carreteras 1985: Experiencia y Validez en Costa Rica"**, en Memoria del Tercer Congreso de Ingeniería del Transporte, Asociación de Ingeniería de Transporte, CFIA: San José, 1990, pp. 210 - 238. (1990 b).

Durán Ortiz, Mario R., "**Modelo de Capacidad de las Rotondas en Costa Rica**", en Memoria del Segundo Congreso de Ingeniería de Transporte, Asociación de Ingeniería de Transporte: San José, 1988, pp 25-71.

INGETrans Consultores S.A., "**Revisión de Demanda para la Concesión del Proyecto Ciudad Colón-Orotina**". URS Greiner Woodward Clyde, San José, Junio de 1999. Informe Técnico.

LANAME, "**Proyecto de Rehabilitación Autopista Tres Ríos – Cartago**". Convenio CSV-FUNDEVI. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, San José, Febrero 1998

LCR Logística S.A., "**Estudio de Factibilidad para la Ampliación y Mejoramiento de la Autopista General Cañas**". Consejo de Seguridad Vial, 1996. Informe Final.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, **Mapas de Flujo de Tránsito** (Reportes Anuales del Tránsito Promedio Diario Anual). Dirección General de Planificación. Colección 1957-1998.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección de Vialidad, "**Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes, CR-77**", San José, 1978.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Planificación, "**Diseño Hidrológico e Hidráulico de Drenajes Menores de Carreteras**", San José, 1969. (Reproducción de la Tesis de Grado del Ing. Ramiro Gamboa, Universidad de Costa Rica, Escuela de Ingeniería Civil)

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, "**Normas y Diseño para la Construcción de Carreteras**", Plan Vial, Quinta Edición, San José, 1966.

Monge Navarro, Helmut, "**Evaluación del Modelo de Capacidad de Rotondas en Condiciones de Congestión Extrema**". Proyecto Final de Graduación, Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica: San José, 1998.

Porras Sancho, Carlos, "**Evaluación Económica del Proyecto Radial Zapote.Curridabat**", Ministerio de Obras Públicas y Transportes, San José, Diciembre 1988.

Rodríguez Piña, Ernersto, "**Revisión de Métodos de Diseño Hidrológico e Hidráulico de Alcantarillas para Carreteras**". Proyecto Final de Graduación, Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica: San José, 1989.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, "**Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras**", Primera Edición, México, 1977.

The Louis Berger Group, "**Autopista General Cañas: Estudio de Tráfico**". Consejo Nacional de Concesiones, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Setiembre de 1999.

Transportation Research Board; "**Highway Capacity Manual: 1994 Update**", Special Report 209: Washington, D.C., 1994.

Transportation Research Board; "**Highway Capacity Manual: 1997 Update**", Special Report 209: Washington, D.C., 1997.

Transportation Research Center, "**Highway Capacity Software - Users Guide**". University of Florida: Gainesville, Florida, 1995, Release 2.1.

URS Greiner Woodward Clyde, Inc. e IMNSA Ingenieros Consultores, S.A., "**Financial Feasibility Study: San José-Caldera Toll Road Project**". Final Report, Agosto, 1999.

U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, "**NETSIM 5.0. An Addendum to the TRAF User Reference Guide**". Office of Safety and Traffic Operations R & D: McLean, Virginia, 1995.

U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, "**TRANSYT-7 Traffic Network Study Tool Version 7F - Self-Study Guide -**": Washington, D.C., 1988.

Vega Catro, Luis Fernando, "**Diseño Óptimo de la Intersección Proyecto Zapote-Curridabat con la Autopista Florencio del Castillo -Ruta 210- con TRAF-NETSIM**". Proyecto Final de Graduación, Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica: San José, 1994.

Además, se debe considerar toda aquella información disponible en el MOPT, INVU, Compañía Nacional de Fuerza y Luz, ICE, AyA, municipalidades u otra institución que se relacione directa o indirectamente con el estudio. La mayoría de los informes anteriores están disponibles en la DGIT del MOPT.

El Área de Diseño del MOPT cuenta con los planos originales de la Nueva Radial Zapote-Curridabat elaborados en 1977, pero que no incluyen diseño de estructuras. También se cuenta con los planos constructivos de las autopistas Estado de Israel y Florencio del Castillo, incluyendo las estructuras.

CONTRATO ESTÁNDAR

Servicios de
Consultoría

Sección 6. Formulario de Contrato Estándar

Remuneración mediante pago
de una suma global

Banco Mundial
Washington, D.C.

Junio de 1995
Edición revisada en julio de 1997

CONTRATO ESTÁNDAR

1. Este contrato estándar de servicios de consultoría ha sido preparado por el Banco Mundial para ser utilizado por los prestadores y sus organismos de ejecución (en adelante denominados el Contratante) cuando contratan servicios de empresas de consultores mediante el pago de una suma global. Su uso es obligatorio en el caso de contratos de este tipo financiados parcial o totalmente por el Banco Mundial.

Servicios de Consultoría

Remuneración mediante pago
de una suma global

2. Los trabajos de consultoría que se han de realizar en virtud de este contrato que asume el Consultor es mínimo y por lo tanto, el Consultor está en condiciones de realizar los trabajos por una suma global. Dicho precio se establece sobre la base de los costos estimados proporcionados por el Consultor. El Contratante conviene en pagar al Consultor conforme a un calendario de pagos que se establece en el contrato. Los informes, una vez aprobados, son fáciles de administrar, ya que el Consultor garantiza su satisfacción con los productos recibidos. Normalmente los distintos tipos de estudios, como planes generales, exámenes y estudios técnicos, económicos, sectoriales y de factibilidad, se realizan conforme a esta modalidad.

3. El contrato estándar consta de cuatro partes: el Contrato, las Condiciones Generales del Contrato, las Condiciones Especiales del Contrato y los Apéndices. El Contratante no deberá modificar las Condiciones Generales. Toda modificación que sea necesaria dadas las características del proyecto en cuestión deberá hacerse exclusivamente en las Condiciones Especiales.

Banco Mundial
Washington, D.C.

Junio de 1995
Edición revisada en julio de 1997

Prefacio

CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORIA

1. Este contrato estándar de servicios de consultoría ha sido preparado por el Banco Mundial para ser utilizado por los prestatarios y sus organismos de ejecución (en adelante denominados el Contratante) cuando contraten servicios de empresas de consultores mediante el pago de una suma global. Su uso es obligatorio en el caso de contratos de este tipo financiados parcial o totalmente por el Banco Mundial.

2. Los contratos a suma alzada se utilizan cuando la definición de los trabajos que se han de realizar es clara y precisa, el riesgo comercial que asume el Consultor es mínimo y, por lo tanto, el Consultor está en condiciones de realizar los trabajos por una suma global predeterminada y convenida. Dicho precio se establece sobre la base de los datos —incluidas las tarifas— proporcionados por el Consultor. El Contratante conviene en efectuar los pagos al Consultor conforme a un calendario relacionado con la entrega de ciertos productos —por lo general, informes. Una ventaja importante de los contratos a suma alzada es que son fáciles de administrar, ya que el Contratante sólo tiene que manifestar su satisfacción con los productos recibidos, sin controlar el trabajo del personal. Normalmente los distintos tipos de estudios, como planes generales, exámenes y estudios técnicos, económicos, sectoriales y de factibilidad, se realizan conforme a esta modalidad.

3. El contrato estándar consta de cuatro partes: el Contrato, las Condiciones Generales del Contrato, las Condiciones Especiales del Contrato y los Apéndices. El Contratante no deberá modificar las Condiciones Generales. Toda modificación que sea necesaria dadas las características del proyecto en cuestión deberá hacerse exclusivamente en las Condiciones Especiales.

[Nombre del Consultor]

Fecha: _____

I. Contrato

CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Remuneración mediante pago de una suma global

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes (en adelante denominado el "Contratante") por una parte y, por la otra, la persona natural o jurídica (en adelante denominada el "Consultor"), celebran el presente CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") a los pocos días del mes de febrero del año 2001.

[Nota: Si el Consultor es más de **entre** firma, el texto que precede deberá modificarse parcialmente para que diga lo siguiente: "... (en adelante denominado el "Contratante") por una parte y, por la otra, la asociación en participación o grupo (joint venture) formado por las empresas y (en adelante denominado el "Consultor"), cada una de las cuales será colectiva y solidariamente responsable ante el Contratante de todas las obligaciones del Consultor en virtud de este Contrato.]

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS y TRANSPORTES

CONSIDERANDO

- a) Que el Contratante ha solicitado al Consultor la prestación de determinados servicios de consultoría (en lo sucesivo denominados los "Servicios"), tal como se los define en las Condiciones Generales que se adjuntan a este Contrato;
- b) Que el Consultor, habiendo **y** declarado al Contratante que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con el personal y los recursos técnicos necesarios, ha convenido en prestar los Servicios en los términos y condiciones establecidos en este Contrato;
- c) Que el Contratante ha recibido un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (en adelante denominado el "Banco") para sufragar parcialmente el costo de los Servicios y se propone utilizar parte de dicho préstamo a fin de efectuar pagos elegibles conforme a este Contrato, quedando entendido que i) el Banco sólo efectuará pagos a pedido del Contratante y previa aprobación por el Banco, ii) dichos pagos estarán sujetos, en todos sus aspectos, a los términos y condiciones del convenio de préstamo, y iii) nadie más que el Contratante podrá tener derecho alguno en virtud del convenio de préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.

_____ **[nombre del Consultor]**

Fecha: _____

I. Contrato

REMUNERACIÓN MEDIANTE PAGO DE UNA SUMA GLOBAL

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes (en adelante denominado el "Contratante") por una parte y, por la otra, [insertar nombre del consultor] (en adelante denominado el "Consultor"), celebran el presente CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") a los [insertar días] días del mes de [insertar mes] de [insertar año].

[Nota: Si el Consultor es más de una firma, el texto que precede deberá modificarse parcialmente para que diga lo siguiente: "...(en adelante denominado el "Contratante") por una parte y, por la otra, la asociación en participación o grupos (joint venture) formados por las empresas y (en adelante denominadas el "Consultor"), cada una de las cuales será colectiva y solidariamente responsable ante el Contratante de todas las obligaciones del Consultor en virtud de este Contrato.]¹

CONSIDERANDO

- a) Que el Contratante ha solicitado al Consultor la prestación de determinados servicios de consultoría (en lo sucesivo denominados los "Servicios"), tal como se los define en las Condiciones Generales que se adjuntan a este Contrato;
- b) Que el Consultor, habiendo declarado al Contratante que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con el personal y los recursos técnicos necesarios, ha convenido en prestar los Servicios en los términos y condiciones estipulados en este Contrato;
- c) Que el Contratante ha recibido un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (en adelante denominado el "Banco") para sufragar parcialmente el costo de los Servicios y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo a fin de efectuar pagos elegibles conforme a este Contrato, quedando entendido que i) el Banco sólo efectuará pagos a pedido del Contratante y previa aprobación por el Banco, ii) dichos pagos estarán sujetos, en todos sus aspectos, a los términos y condiciones del convenio de préstamo, y iii) nadie más que el Contratante podrá tener derecho alguno en virtud del convenio de préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.

¹ Las cláusulas entre paréntesis cuadrados son optativas; las notas deberán suprimirse del texto definitivo.

POR LO TANTO, las Partes convienen en lo siguiente:

1. Los documentos adjuntos al presente Contrato se considerarán parte integral del mismo:

- a) Condiciones Generales del Contrato;
- b) Condiciones Especiales del Contrato, y
- c) Los siguientes Apéndices: [**Nota:** En el caso de que no se utilice alguno de los apéndices de la lista, ello se deberá indicar con la expresión "No utilizado" junto al título del apéndice correspondiente y en la hoja de título del mismo adjunta a este Contrato].

Apéndice A: Descripción de los Servicios	_____	No utilizado
Apéndice B: Requisitos para la presentación de informes	_____	
Apéndice C: Subconsultores	_____	Personal clave y No utilizado
Apéndice D: Desglose del precio del Contrato en moneda extranjera	_____	No utilizado
Apéndice E: Desglose del precio del Contrato en moneda nacional	_____	No utilizado
Apéndice F: Servicios e instalaciones proporcionados por el Contratante	_____	

2. Los derechos y obligaciones mutuos del Contratante y del Consultor serán los estipulados en el Contrato, en particular, los siguientes:

- a) El Consultor proporcionará los Servicios de conformidad con las disposiciones del Contrato, y
- b) El Contratante efectuará los pagos al Consultor de conformidad con las disposiciones del Contrato.

EN FE DE LO CUAL, las Partes han dispuesto que se firme este Contrato en sus nombres respectivos en la fecha antes consignada.

Por y en representación del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

1. DISPOSICIONES GENERALES

[Representante autorizado]

Por y en representación de [Consultor]

[Representante autorizado]

[Nota: Si el Consultor es más de una firma, todas éstas deberán figurar como signatarias, por ejemplo, de la siguiente manera:]

Por y en representación de cada Integrante del Consultor

[Integrante]

[Representante autorizado]

[Integrante]

[Representante autorizado]

- a) "Ley aplicable" significa las leyes y cualquier otra legislación que tengan fuerza de ley en el país del Gobierno (o en el país que se especifique en las Condiciones Generales del Contrato);
- b) "Asociación" significa la Asociación Internacional de Fomento, Washington, D.C., EE.UU.;
- c) "Contrato" significa el Contrato firmado por las Partes, al cual se adjuntan estas Condiciones Generales, junto con todos los documentos indicados en la cláusula 1 de dicho Contrato;
- d) "Precio del Contrato" significa el precio que se ha de pagar por la prestación de los Servicios de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 5;
- e) "Moneda extranjera" significa cualquier moneda que no sea la del Gobierno;
- f) "CGC" significa estas Condiciones Generales del Contrato;
- g) "Gobierno" significa el gobierno del país del Contratante;
- h) "Moneda nacional" significa la moneda del Gobierno;
- i) En el caso de que el Consultor sea una asociación en participación o grupos (joint venture) formados por varias firmas, "integrante" significa cualquiera de ellas; "integrantes" significa todas estas firmas; e "integrante a cargo" significa la firma que se menciona en las C.E.O para que actúe en nombre de todas en el ejercicio de todos los derechos y obligaciones del Consultor ante el Contratante en virtud de este Contrato;

II. Condiciones Generales del Contrato

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Definiciones

A menos que el contexto exija otra cosa, cuando se utilicen en este Contrato, los siguientes términos tendrán los significados que se indican a continuación:

- a) "Ley aplicable" significa las leyes y cualesquiera otras disposiciones que tengan fuerza de ley en el país del Gobierno (o en el país que se especifique en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC)) y que de cuando en cuando puedan dictarse y estar en vigencia;
- b) "Banco" significa el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Washington, D.C., EE.UU.;
- o
- b) "Asociación" significa la Asociación Internacional de Fomento, Washington, D.C., EE.UU.;
- c) "Contrato" significa el Contrato firmado por las Partes, al cual se adjuntan estas Condiciones Generales, junto con todos los documentos indicados en la cláusula 1 de dicho Contrato;
- d) "Precio del Contrato" significa el precio que se ha de pagar por la prestación de los Servicios de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 6;
- e) "Moneda extranjera" significa cualquier moneda que no sea la del Gobierno;
- f) "CGC" significa estas Condiciones Generales del Contrato;
- g) "Gobierno" significa el gobierno del país del Contratante;
- h) "Moneda nacional" significa la moneda del Gobierno;
- i) En el caso de que el Consultor sea una asociación en participación o grupos (joint venture) formados por varias firmas, "Integrante" significa cualquiera de ellas; "Integrantes" significa todas estas firmas, e "Integrante a cargo" significa la firma que se menciona en las CEC para que actúe en nombre de todas en el ejercicio de todos los derechos y obligaciones del Consultor ante el Contratante en virtud de este Contrato;

- 1.7 Ingresos y derechos
- 1.8 INCID, CUESTIONARIO
- 2.1 Entrada en vigor del Contrato
- 2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios
- 2.3 Expiración del Contrato
- 2.5 Fuerza mayor
- 2.5.1 Definición
- violación del Contrato
- 1.2 **Ley que rige el Contrato** Este Contrato, su significado e interpretación, y la relación que crea entre las Partes se regirán por la ley aplicable.
- 1.3 **Idioma** Este Contrato se ha firmado en la versión en español, idioma por el que se regirán obligatoriamente todos los asuntos relacionados con el mismo o con su significado o interpretación.
- 1.4 **Notificaciones** Cualquier notificación, solicitud o aprobación que deba o pueda cursarse o darse en virtud de este Contrato se cursará o dará por escrito y se considerará cursada o dada cuando haya sido entregada por mano a un representante autorizado de la Parte a la que esté dirigida, o cuando se haya enviado por correo certificado, télex, telegrama o fax a dicha Parte a la dirección indicada en las CEC.
- 1.5 **Lugar donde se prestarán los Servicios** Los Servicios se prestarán en los lugares indicados en el Apéndice A y, cuando en él no se especifique dónde haya de cumplirse una tarea en particular, en los lugares que el Contratante apruebe, ya sea en el país del Gobierno o en otro lugar.
- 1.6 **Representantes autorizados** Los funcionarios indicados en las CEC podrán adoptar cualquier medida que el Contratante o el Consultor deba o pueda adoptar en virtud de este Contrato, y podrán firmar en nombre de éstos cualquier documento que conforme a este Contrato deba o pueda firmarse.
- j) "Parte" significa el Contratante o el Consultor, según el caso, y "Partes" significa el Contratante y el Consultor;
- k) "Personal" significa los empleados contratados por el Consultor o por cualquier Subconsultor para la prestación de los Servicios o de una parte de los mismos;
- l) "CEC" significa las Condiciones Especiales del Contrato por las cuales pueden modificarse o complementarse las CGC;
- m) "Servicios" significa el trabajo descrito en el Apéndice A que el Consultor deberá realizar conforme a este Contrato, y
- n) "Subconsultor" significa cualquier firma con la que el Consultor subcontrate la prestación de una parte de los Servicios conforme a las disposiciones de la subcláusula 3.5 y la cláusula 4.

- 1.7 Impuestos y derechos** A menos que en las CEC se indique otra cosa, el Consultor, el Subconsultor y el Personal de ambos pagarán los impuestos, derechos, gravámenes y demás imposiciones que correspondan según la ley aplicable, cuyo monto se considera incluido en el Precio del Contrato.

2. INICIO, CUMPLIMIENTO, MODIFICACIÓN Y RESCISIÓN DEL CONTRATO

- 2.1 Entrada en vigor del Contrato** Este Contrato entrará en vigor en la fecha en que sea firmado por ambas Partes, o en la fecha posterior a su firma que se indique en las CEC.
- 2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios** El Consultor comenzará a prestar los Servicios treinta (30) días después de la fecha de entrada en vigor del Contrato, o en la fecha que se indique en las CEC.
- 2.3 Expiración del Contrato** A menos que se rescinda con anterioridad, conforme a lo dispuesto en la subcláusula 2.6, este Contrato expirará al término del plazo especificado en las CEC, contado a partir de la fecha de entrada en vigor.
- 2.4 Modificación** Sólo podrán modificarse los términos y condiciones de este Contrato, incluido el alcance de los Servicios o del Precio del Contrato, mediante acuerdo por escrito entre las Partes, y dicha modificación no entrará en vigor hasta que el Banco o la Asociación, según el caso, haya expresado su conformidad.
- 2.5 Fuerza mayor**
- 2.5.1 Definición** Para los efectos de este Contrato, "fuerza mayor" significa un acontecimiento que escapa al control razonable de una de las Partes y que hace que el cumplimiento de las obligaciones contractuales de esa Parte resulte imposible o tan poco viable que puede considerarse razonablemente imposible en atención a las circunstancias.
- 2.5.2 No violación del Contrato** La falta de cumplimiento por una de las Partes de cualquiera de sus obligaciones en virtud del Contrato no se considerará como violación del mismo ni como negligencia, siempre que dicha falta de cumplimiento se deba a un evento de fuerza mayor y que la Parte afectada por tal evento a) haya adoptado todas las precauciones adecuadas, puesto debido cuidado y tomado medidas alternativas razonables a fin de cumplir con los términos y condiciones de este Contrato, y b) haya informado a la otra Parte sobre dicho evento a la mayor

brevidad posible.

2.5.3 Prórroga de plazos

Todo plazo dentro del cual una Parte deba realizar una actividad o tarea en virtud de este Contrato se prorrogará por un período igual a aquel durante el cual dicha Parte no haya podido realizar tal actividad como consecuencia de un evento de fuerza mayor.

2.5.4 Pagos

Durante el período en que se viera impedido de prestar los Servicios como consecuencia de un evento de fuerza mayor, el Consultor tendrá derecho a seguir recibiendo pagos de acuerdo con los términos de este Contrato, y a recibir el reembolso de los gastos adicionales en que razonable y necesariamente hubiera incurrido durante ese período para poder prestar los Servicios y para reanudarlos al término de dicho período.

2.6 Rescisión

2.6.1 Por el Contratante

El Contratante podrá dar por terminado este Contrato mediante una notificación de rescisión por escrito al Consultor, emitida por lo menos con (30) días de anticipación, cuando se produzca cualquiera de los eventos especificados en los párrafos a) a d) de esta subcláusula 2.6.1; en el caso del evento indicado en el párrafo e), dicha notificación deberá emitirse con (60) días de antelación:

- a) Si el Consultor no subsanara el incumplimiento de sus obligaciones en virtud de este Contrato dentro de los treinta (30) días siguientes a la recepción de una notificación al respecto, u otro plazo mayor que el Contratante pudiera haber aceptado posteriormente por escrito;
- b) Si el Consultor estuviera insolvente o fuera declarado en quiebra;
- c) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período de no menos de sesenta (60) días;
- d) Si, a juicio del Contratante, el Consultor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por obtener el Contrato o durante su ejecución. A los efectos de esta cláusula:

“práctica corrupta” significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de selección o a la ejecución del contrato, y

“práctica fraudulenta” significa una tergiversación de los hechos con el fin de influir en un proceso de selección o en la ejecución de un contrato en perjuicio del Prestatario; la expresión comprende las prácticas colusorias entre los consultores (con anterioridad o posterioridad a la presentación de las propuestas) con el fin de establecer precios a niveles artificiales y no competitivos y privar al Prestatario de las ventajas de la competencia libre y abierta, o

- e) Si el Contratante, a su sola discreción, decidiera rescindir este Contrato.

2.6.2 Por el Consultor

El Consultor, mediante una notificación por escrito al Contratante con no menos de treinta (30) días de anticipación, podrá rescindir este Contrato cuando se produzca cualquiera de los eventos especificados en los párrafos a) y b) de esta subcláusula 2.6.2:

- a) Si el Contratante no pagara una suma adeudada al Consultor en virtud de este Contrato, y siempre que dicha suma no fuera objeto de controversia conforme a la cláusula 7, dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la recepción de la notificación por escrito del Consultor respecto de la mora en el pago, o
- b) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período no menor de sesenta (60) días.

2.6.3 Pagos al rescindir el Contrato

Al rescindir este Contrato conforme a lo estipulado en las subcláusulas 2.6.1 ó 2.6.2, el Contratante efectuará los siguientes pagos al Consultor:

- a) Las remuneraciones previstas en la cláusula 6, por concepto de Servicios prestados satisfactoriamente antes de la fecha de entrada en vigor de la rescisión;

- b) Salvo en el caso de rescisión conforme a los párrafos a) y b) de la subcláusula 2.6.1, el reembolso de cualquier gasto razonable inherente a la rescisión rápida y ordenada del Contrato, incluidos los gastos del viaje de regreso del Personal y de sus familiares a cargo elegibles.

3. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

3.1 Generalidades

El Consultor prestará los Servicios y cumplirá con sus obligaciones con la debida diligencia, eficiencia y economía, de acuerdo con técnicas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración apropiadas y empleará técnicas modernas adecuadas y métodos eficaces y seguros. En toda cuestión relacionada con este Contrato o con los Servicios, el Consultor actuará siempre como asesor leal del Contratante y en todo momento deberá proteger y defender los intereses legítimos del Contratante en los acuerdos a que llegue con un Subconsultor o con terceros.

3.2 Conflicto de intereses

3.2.1 Prohibición al Consultor de aceptar comisiones, descuentos, etc.

La remuneración del Consultor en relación con este Contrato o con los Servicios será únicamente la estipulada en la cláusula 6 y el Consultor no aceptará en beneficio propio ninguna comisión comercial, descuento o pago similar en relación con las actividades contempladas en este Contrato, o en los Servicios, o en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del mismo; además, el Consultor hará todo lo posible por asegurar que ni el Personal ni el Subconsultor, ni tampoco los agentes del Consultor o del Subconsultor, reciban ninguna de tales remuneraciones adicionales.

3.2.2 Prohibición al Consultor y a sus filiales de tener otros intereses en el Proyecto

El Consultor acuerda que, tanto durante la vigencia de este Contrato como después de su terminación, ni el Consultor ni ninguna de sus filiales, así como tampoco ningún Subconsultor ni ninguna filial del mismo, podrán suministrar bienes, construir obras o prestar servicios (distintos de los Servicios y de cualquier continuación de los mismos) para ningún proyecto que se derive de los Servicios o que esté estrechamente relacionado con ellos.

- 3.2.3 Prohibición de desarrollar actividades incompatibles**
- Ni el Consultor ni ningún Subconsultor, ni tampoco el Personal, podrán desarrollar, en forma directa o indirecta, ninguna de las siguientes actividades:
- Durante la vigencia de este Contrato, ninguna actividad comercial o profesional en el país del Gobierno que sea incompatible con las asignadas a ellos en virtud de este Contrato, o
 - Una vez terminado este Contrato, ninguna otra actividad especificada en las CEC.
- 3.3 Confidencialidad**
- Ni el Consultor ni ningún Subconsultor, ni tampoco el Personal de ninguno de ellos, podrán revelar, durante la vigencia de este Contrato o dentro de los dos (2) años siguientes a su expiración, ninguna información confidencial o de propiedad del Contratante relacionada con el Proyecto, los Servicios, este Contrato o las actividades u operaciones del Contratante sin el previo consentimiento por escrito de este último.
- 3.4 Seguros que deberá contratar el Consultor**
- El Consultor a) contratará y mantendrá, y hará que todo Subconsultor contrate y mantenga, a su propio costo (o al del Subconsultor, según el caso) y en los términos y condiciones aprobados por el Contratante, seguros contra los riesgos y por las coberturas que se indican en las CEC, y b) a petición del Contratante, presentará pruebas de la contratación y el mantenimiento de esos seguros y del pago de las respectivas primas en vigencia.
- 3.5 Acciones del Consultor que requieren la aprobación previa del Contratante**
- El Consultor deberá obtener la aprobación previa por escrito del Contratante para realizar cualquiera de las siguientes acciones:
- La celebración de un subcontrato para la prestación de cualquier parte de los Servicios;
 - El nombramiento de los integrantes del Personal que no figuran por nombre en el Apéndice C ("Personal clave y Subconsultores"), y
 - La adopción de cualquier otra medida que se especifique en las CEC.
- 3.6 Obligación de presentar informes**
- El Consultor presentará al Contratante los informes y documentos que se especifican en el Apéndice B, en la forma, la cantidad y el plazo que se establezcan en dicho apéndice.

3.7 Propiedad del Contratante de los documentos preparados por el Consultor

Todos los planos, diseños, especificaciones, estudios técnicos, informes y demás documentos y programas de computación preparados por el Consultor para el Contratante de conformidad con lo dispuesto en la subcláusula 3.6 pasarán a ser de propiedad del Contratante, a quien el Consultor los entregará a más tardar al término o expiración del Contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos. El Consultor podrá conservar una copia de dichos documentos y programas de computación. En las CEC se indicará cualquier restricción acerca del uso de dichos documentos y programas de computación en el futuro.

4. PERSONAL DEL CONSULTOR

4.1 Descripción del Personal

En el Apéndice C se describen los cargos, funciones convenidas y calificaciones mínimas individuales de todo el Personal clave del Consultor, así como el tiempo estimado durante el que prestarán los Servicios. En virtud de este Contrato, el Contratante aprueba el Personal clave y los Subconsultores que figuran por cargo y por nombre en dicho Apéndice C.

4.2 Remoción y/o sustitución del Personal

a) Salvo que el Contratante acuerde lo contrario, no se efectuarán cambios en la composición del Personal clave. Si fuere necesario sustituir a algún integrante del Personal clave, por cualquier motivo que escape al razonable control del Consultor, éste lo reemplazará de inmediato por otra persona con calificaciones iguales o superiores a las de la persona reemplazada.

b) Si el Contratante i) tiene conocimiento de que un integrante del Personal se ha comportado de manera inaceptable o ha sido acusado de cometer una acción penal, o ii) tiene motivos razonables para estar insatisfecho con el desempeño de cualquier integrante del Personal, en tales casos el Consultor, a petición por escrito del Contratante expresando los motivos para ello, lo reemplazará por otra persona cuya idoneidad y experiencia sean aceptables para el Contratante.

c) El Consultor no podrá reclamar el reembolso de ningún gasto adicional resultante de la remoción y/o sustitución de algún integrante del Personal, o inherente a ésta.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

5.1 Colaboración y exenciones

El Contratante hará todo lo posible a fin de asegurar que el Gobierno otorgue al Consultor la asistencia y exenciones indicadas en la CEC.

5.2 Modificación de la ley aplicable

Si con posterioridad a la fecha de este Contrato se produjera cualquier cambio en la ley aplicable en relación con los impuestos y los derechos que resultara en el aumento o la disminución del costo de los Servicios prestados por el Consultor, la remuneración y los gastos reembolsables pagaderos al Consultor en virtud de este Contrato serán aumentados o disminuidos según corresponda por acuerdo entre las Partes, y se efectuarán los correspondientes ajustes de los montos máximos estipulados en la subcláusula 6.2 a) o b), según el caso.

5.3 Servicios e instalaciones

El Contratante facilitará al Consultor los servicios e instalaciones indicados en el Apéndice F.

6. PAGOS AL CONSULTOR

6.1 Remuneración mediante pago de una suma global

La remuneración total del Consultor no deberá exceder del Precio del Contrato y será una suma global fija que incluirá la totalidad de los costos de personal y del Subconsultor, así como los costos de impresión de documentos, comunicaciones, viaje, alojamiento y similares, y todos los demás gastos en que incurra el Consultor en la prestación de los Servicios descritos en el Apéndice A. Salvo lo dispuesto en la subcláusula 5.2, el Precio del Contrato sólo podrá aumentarse por encima de las sumas establecidas en la subcláusula 6.2 si las Partes han convenido en pagos adicionales en virtud de lo estipulado en la subcláusula 2.4.

6.2 Precio del Contrato

- a) El precio pagadero en moneda extranjera se indica en las CEC.
- b) El precio pagadero en moneda nacional se indica en las CEC.

6.3 Pago de servicios adicionales

Para determinar la remuneración por concepto de los servicios adicionales que pudieran acordarse en virtud de la subcláusula 2.4, en los Apéndices D y E se presenta un desglose del precio global.

6.4 Condiciones relativas a los pagos

Los pagos se depositarán en la cuenta del Consultor conforme al calendario indicado en las CEC. A menos que en las CEC se estipule otra cosa, el primer pago se hará contra entrega por parte del Consultor de una garantía bancaria por una cantidad similar, y su vigencia será la indicada en las CEC. Todos los demás pagos se efectuarán una vez que se hayan cumplido las condiciones correspondientes a los mismos establecidas en las CEC, y que el Consultor haya presentado una factura al Contratante en la que se indique el monto adeudado.

6.5 Intereses sobre los pagos atrasados

Si el Contratante se atrasara más de quince (15) días en los pagos, contados a partir de la fecha de vencimiento indicada en las CEC, deberá pagar intereses al Consultor por cada día de atraso, a la tasa indicada en las CEC.

7. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

7.1 Solución amigable

Las Partes harán lo posible por llegar a una solución amigable de todas las controversias que surjan de este Contrato o de su interpretación.

7.2 Solución de controversias

Toda controversia entre las Partes relativa a cuestiones que surjan en virtud de este Contrato que no haya podido solucionarse en forma amigable dentro de los treinta (30) días siguientes a la recepción por una de las Partes de la solicitud de la otra Parte para encontrar una solución amigable, podrá ser presentada por cualquiera de las Partes para su solución conforme a lo dispuesto en las CEC.

Fax: _____

En el caso del Consultor: _____

Asociación: _____

Telex: _____

Fax: _____

Los representantes autorizados son:

En el caso del Contratante: _____

En el caso del Consultor: _____

Las cláusulas entre paréntesis incluidas son optativas; las otras deberán cumplirse de todo momento.

III. Condiciones Especiales del Contrato

Número de cláusula de las CGC ²	Modificaciones y complementos de las Condiciones Generales del Contrato
[1.1 a)	La expresión "en el país del Gobierno" se cambia por Costa Rica. <i>Nota: En los contratos financiados por el Banco normalmente se designa la ley del país del Contratante como la ley por la que se rige el Contrato. No obstante, el Banco no tendrá objeciones si las Partes desean designar la ley de otro país. En el primer caso, se deberá suprimir esta subcláusula 1.1 a); en el segundo caso, en el espacio en blanco se deberá insertar el nombre del país que corresponda, y habrá que suprimir los paréntesis cuadrados.]</i>
[1.1 i)	El Integrante a cargo es [insertar nombre del Integrante].]
1.3	El idioma es el español.
1.4	Las direcciones son: En el caso del Contratante: _____ Atención: _____ Télex: _____ Fax: _____ En el caso del Consultor: _____ Atención: _____ Télex: _____ Fax: _____
1.6	Los representantes autorizados son: En el caso del Contratante: _____ En el caso del Consultor: _____

² Las cláusulas entre paréntesis cuadrados son optativas; las notas deberán suprimirse del texto definitivo.

[1.7]

El Contratante garantiza que el Consultor y el Subconsultor (así como el Personal de cualquiera de ellos) estarán exentos del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes y demás imposiciones a que puedan estar sujetos de conformidad con la ley aplicable respecto de:

- a) Todo pago que el Consultor, el Subconsultor y el Personal de cualquiera de ellos (que no sean nacionales del Gobierno o residentes permanentes del país del Gobierno) recibieren en relación con la prestación de los Servicios;
- b) Los equipos, materiales y suministros que el Consultor o el Subconsultor hubiesen traído al país del Gobierno a fin de prestar los Servicios y que, con posterioridad, hubiesen de sacar del mismo;
- c) Los equipos importados a los fines de la prestación de los Servicios y pagados con fondos suministrados por el Contratante y que se consideren como de propiedad de este último;
- d) Los efectos personales que el Consultor, un Subconsultor o el Personal de cualquiera de ellos (que no sean nacionales del Gobierno o residentes permanentes del país del Gobierno) hubiesen traído al país del Gobierno para su uso personal y que posteriormente, al salir del país, hubiesen de sacar del mismo.

Nota: Si bien el Banco no reembolsa pagos en concepto de derechos e impuestos aplicados por el país prestatario (véase la Sección 5.08 de las Condiciones Generales aplicables a los Convenios de Préstamo y de Garantía), deja a criterio del Contratante decidir si el Consultor a) deberá pagar determinados gravámenes de este tipo sin derecho de reembolso (**caso i**), b) deberá estar exento de cualquiera de dichos gravámenes (**caso ii**), c) deberá recibir del Contratante el reembolso del pago de cualquiera de dichos gravámenes que tuviera que efectuar (**caso iii**), o d) si el Contratante pagará dichos gravámenes en nombre del Consultor y del Personal (**caso iv**). En el primer caso, esta subcláusula 1.7 deberá suprimirse de las CEC; en el segundo caso se deberá mantener dicha cláusula; en el tercer y cuarto casos se deberá modificar la redacción de la primera y segunda líneas de la mencionada subcláusula 1.7 de las CEC para que diga lo siguiente:

(**caso iii**): "...que el Contratante reemsolará al Consultor y al Personal", o

Tampoco podrán participar en las actividades de un comprador de activos (caso iv)): "...que el Contratante pagará en nombre del Consultor y del Personal".]

3.4

[2.1

Este Contrato entrará en vigor después del refrendo por la Contraloría General de la República.

[2.2

La prestación de los Servicios comenzará una semana después de emitida la orden de inicio.

[2.3

El plazo será de cinco(5) meses

[3.2.1

Nota: El texto que sigue deberá añadirse a las CEC o bien al Apéndice A, si el Consultor está asesorando al Contratante acerca de la adquisición de bienes, construcción de obras o prestación de servicios:

"Normas de los organismos de financiamiento sobre adquisiciones

[3.3 c)

Además, en caso de que el Consultor, como parte de los Servicios, tenga la responsabilidad de asesorar al Contratante en materia de adquisición de bienes, contratación de obras o prestación de servicios, el Consultor deberá ceñirse a las normas sobre adquisiciones publicadas por el Banco o por la Asociación que sean aplicables, según el caso, y por otros organismos de financiamiento, y siempre deberá ejercer tal responsabilidad velando por los intereses del Contratante. Todo descuento o comisión que obtenga el Consultor en el ejercicio de esa responsabilidad en las adquisiciones deberá ser en beneficio del Contratante."]

[3.2.3

Nota: Es fundamental que se prohíba al Consultor que esté prestando asesoramiento al Contratante acerca de la privatización de empresas u otros activos de propiedad estatal (o sobre otros problemas conexos) que "cambie de bando" una vez terminada su misión y que figure luego ya sea como comprador de dichas empresas o activos, o como asesor de los posibles compradores. En esos casos, se deberá agregar a la subcláusula 3.2.3 la siguiente disposición:

"Durante un período de dos años después de expirado este Contrato, ni el Consultor o su Personal ni el Subconsultor o su Personal podrán participar (directa o indirectamente) en las actividades de un comprador de activos respecto de los cuales hubiesen asesorado al Contratante en virtud de este Contrato."

Tampoco podrán participar en las actividades de un asesor de los posibles compradores de dichos activos.”]

3.4

Los riesgos y las coberturas serán las siguientes:

- i) Seguro de responsabilidad civil hacia terceros respecto de los vehículos motorizados con una cobertura mínima de 5 millones de colones.
- ii) Seguro de responsabilidad civil hacia terceros con una cobertura mínima de 5 millones de colones.
- iii) Seguro de responsabilidad de empleador y seguro laboral contra accidentes respecto al personal del consultor y subconsultor, según la ley aplicable y seguros de vida, de salud, accidentes, de viajes
- iv) Seguro de responsabilidad civil profesional
- v) Seguro contra pérdidas o daños de equipos y bienes

[3.5 c)

Nota: *Suprimir si no es pertinente.*

Las demás acciones son _____.]

[3.7

Nota: *Si ninguna de las Partes impone restricciones al uso de los documentos en el futuro, esta subcláusula 3.7 deberá suprimirse de las CEC. Si las Partes desean restringir su uso, podrá utilizarse cualquiera de las siguientes opciones —o cualquier otra en que las Partes hubieren convenido:*

- “El Consultor no podrá utilizar estos documentos para fines ajenos a este Contrato sin el consentimiento previo por escrito del Contratante.”
- “El Contratante no podrá utilizar estos documentos para fines ajenos a este Contrato sin el consentimiento previo por escrito del Consultor.”
- “Ninguna de las Partes podrá utilizar estos documentos para fines ajenos a este Contrato sin el consentimiento previo por escrito de la otra.”]

[5.1

Nota: *“No corresponde.”*

6.2 a)

El monto en moneda extranjera o monedas extranjeras es de

6.2 b)

El monto en moneda nacional es de _____

6.4

Las cuentas son:

para pagos en moneda extranjera: [insertar número de cuenta]

para pagos en moneda nacional: [insertar número de cuenta]

Los pagos se efectuarán de conformidad con el siguiente calendario:

Nota: a) las cuotas que se presentan a continuación sólo son indicativas; b) si el pago en moneda extranjera no coincide con el pago en moneda nacional, agregar por separado el calendario del pago en moneda nacional; c) la expresión "fecha de inicio de la prestación de los servicios" puede reemplazarse por "fecha de entrada en vigor," y d) si corresponde, proporcionar más detalles sobre la índole del informe pertinente, según sea necesario, por ejemplo, presentación de un estudio, o de una etapa específica de un estudio, un examen, diseños, documentos de licitación preliminares, etc., como se indica en el Apéndice B, Requisitos para la presentación de informes. En el ejemplo, los fondos de la garantía bancaria se liberan cuando los pagos efectuados han llegado al 50% del precio global, puesto que se supone que en ese momento el anticipo ya se ha compensado por completo con la prestación de servicios.

- **Quince por ciento (15%)** de la suma global contra entrega y aprobación del Informe Inicial, el cual se presentará a más tardar 1 mes después de emitida la orden de inicio del estudio.
- **Veinte por ciento (20%)** de la suma global contra entrega y aprobación del Informe de Avance No. 1, el cual se presentará a más tardar 3 meses después de iniciado el estudio.
- **Veinticinco por ciento (25%)** de la suma global contra entrega y aprobación del Informe de Avance No. 2, el cual se presentará a más tardar 4 meses después de iniciado el estudio.
- **Cuarenta por ciento (40%)** de la suma global una vez que se haya aprobado el Informe Final, el cual se presentará a más tardar 5 meses después de iniciado el estudio.

Nota: Este modelo de cláusula deberá redactarse específicamente para cada contrato.

- 6.5** El pago deberá efectuarse dentro de los 45 días siguientes a la recepción de la factura y de la documentación pertinente que se indica en la subcláusula 6.4, y dentro de 60 días en el caso del pago final.
- La tasa de interés es el tipo de interés legal que contempla nuestra legislación.
- 7.2** Toda diferencia, controversia o reclamación que surja de este Contrato o en relación con el mismo, o con su incumplimiento, rescisión o invalidez, deberá solucionarse mediante arbitraje de conformidad con el reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) vigente en ese momento.
- Nota:** Si el Consultor es un nacional del país del Gobierno, habrá que modificar esta disposición y remitirse al reglamento sobre solución de controversias de dicho país.
-

IV. Apéndices

APÉNDICE A—DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Describir en detalle los Servicios que se han de prestar; las fechas en que se han de terminar los diversos trabajos; el lugar en que se han de realizar las distintas actividades; las actividades específicas que deberán ser aprobadas por el Contratante, etc.

(Están definidos en Términos de Referencia, en Sección 5)

APÉNDICE B—REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

Indicar el formato, frecuencia y contenido de los informes; las personas que deberán recibirlos; los plazos para su presentación; etc. Si no se han de presentar informes, indicar aquí: "No corresponde".

Todos los informes deberán presentarse ante el Coordinador del Estudio, designado por la Secretaría Técnica del CNC y como mínimo deberán presentarse los siguientes informes:

Informe Inicial: con el Programa de Trabajo en formato de diagrama de Gantt, preparado por el Director Técnico, e incluirá la asignaciones de trabajo del personal profesional de la firma y la identificación de la ruta crítica del estudio. También deberá incluirse el detalle de los procedimientos a seguir, con especial detalle en los estudios de campo (conteos, vehículo flotante, encuestas), diseño de las boletas de encuestas, diseño de tamaño de muestras y el plan detallado de estudios topográficos del tramo Zapote-Curridabat. En este informe se presentará un resumen de la información recopilada para efectos del estudio y los resultados parciales obtenidos hasta la fecha.

Plazo de presentación: a más tardar **1 mes** después de iniciado el estudio

Informe de Avance No. 1: con los resultados del análisis de demanda, ubicación y definición conceptual del proyecto y todas las mejoras, incluyendo las bahías para autobuses, pasos peatonales y otras estructuras, revisión de los planos existentes y el diseño funcional de todos los intercambios e intersecciones, estimación de costos constructivos y ubicación de estaciones de peaje, definición del sistema de cobro y otros servicios y características básicas del proyecto.

Plazo de presentación: a más tardar **3 meses** después de iniciado el estudio

Este Apéndice se utilizará exclusivamente para determinar la remuneración por concepto de servicios adicionales.

Informe de Avance No. 2: con el borrador de los planos geométricos y estructurales preliminares del proyecto completo; las recomendaciones relativas a la tarifa de peaje y plazo de la concesión; análisis de sensibilidad de la demanda y conclusiones sobre la factibilidad económica, financiera y ambiental del proyecto.

Plazo de presentación: a más tardar **4 meses** después de iniciado el estudio

Informe Final: con un resumen de los distintos análisis realizados en el estudio; los resultados del análisis de sensibilidad; los planos finales del diseño preliminar de las obras propuestas y del nuevo tramo Zapote-Curridabat; las conclusiones y recomendaciones finales del estudio; y el borrador del cartel para la licitación de la concesión de obra y servicios del proyecto.

Plazo de presentación: a más tardar **5 meses** después de iniciado el estudio

APÉNDICE C—PERSONAL CLAVE Y SUBCONSULTORES

Indicar aquí: C-1 Cargos [y nombres, si ya se conocen], una descripción detallada de funciones y las calificaciones mínimas del Personal clave extranjero que se ha de asignar para el trabajo en el país del Gobierno, así como los meses-personal correspondientes a cada persona.

C-2 La misma información de C-1 correspondiente al Personal clave extranjero que habrá de trabajar fuera del país del Gobierno.

C-3 Lista de Subconsultores aprobados (si ya se conocen); la misma información de C-1 o C-2 correspondiente al Personal de dichos Subconsultores.

C-4 La misma información de C-1 correspondiente al Personal clave nacional.

APÉNDICE D—DESGLOSE DEL PRECIO DEL CONTRATO EN MONEDA EXTRANJERA

Indicar los elementos del costo del Contrato empleados para determinar la parte en moneda extranjera del precio global:

1. Tarifas mensuales del Personal (Personal clave y de otra índole)
2. Gastos reembolsables

Este Apéndice se utilizará exclusivamente para determinar la remuneración por concepto de servicios adicionales.

APÉNDICE E—DESGLOSE DEL PRECIO DEL CONTRATO EN MONEDA NACIONAL

Indicar los elementos del costo del Contrato empleados para determinar la parte en moneda nacional del precio global:

1. *Tarifas mensuales del Personal (Personal clave y de otra índole)*
2. *Gastos reembolsables*

Este Apéndice se utilizará exclusivamente para determinar la remuneración por concepto de servicios adicionales.

**APÉNDICE F—SERVICIOS E INSTALACIONES PROPORCIONADOS
POR EL CONTRATANTE**

El MOPT suministrará únicamente lo indicado en el punto 4, aparte III de la Sección 5: Términos de referencia. El Consultor deberá suministrar y asumir los costos de todos los gastos, bienes y servicios necesarios para llevar a cabo el estudio, incluyendo los costos de reproducción de todos los materiales que le facilite la CNC o cualquier otra oficina del MOPT, o de otros entes públicos. Ni el MOPT ni la Secretaría Técnica cubrirán ningún gasto del estudio, ni aportarán recurso alguno o espacio de oficina que requiera la firma Consultora para cumplir con sus obligaciones