



**PROYECTO APP**  
**VIADUCTO LA RAZA – INDIOS**  
**VERDES – SANTA CLARA**

**Concurso Público**  
**No. APP-009000062-C87-2015**

## **SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

**DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO**

### **BASES GENERALES DEL CONCURSO PARA**

**LA ADJUDICACIÓN DE UN PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DISPONIBILIDAD DEL “VIADUCTO LA RAZA - INDIOS VERDES - SANTA CLARA”, QUE INCLUYE SU DISEÑO, ASÍ COMO EL OTORGAMIENTO DE LA CONCESIÓN POR 30 AÑOS, PARA SU CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO, EN EL ESTADO DE MÉXICO Y EL DISTRITO FEDERAL.**

### **APÉNDICE 4**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**



**PROYECTO APP**  
**VIADUCTO LA RAZA – INDIOS**  
**VERDES – SANTA CLARA**

**Concurso Público**  
**No. APP-009000062-C87-2015**

## **ÍNDICE**

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....	3
2. DETERMINACIÓN DEL CONCURSANTE GANADOR.....	4
3. FASES DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.....	5
4. FASES DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA.....	7

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.

El objetivo central de este Apéndice es el establecer un procedimiento claro que permita a los Concursantes conocer la metodología que utilizará la Secretaría para evaluar las Propuestas. Lo anterior, con el propósito de seleccionar, en su caso, a la Propuesta ganadora que cumpla con los requerimientos establecidos en las Bases y sus Apéndices.

Para efectos del presente Apéndice, los términos definidos en el mismo tendrán el mismo significado que en las Bases Generales del Concurso se les atribuye, salvo que expresamente se indique lo contrario. Las definiciones se utilizarán en plural cuando se haga referencia conjunta a los conceptos o personas que cada una de ellas define, sin que por eso se modifique su significado.

El proceso de evaluación se llevará a cabo considerando todos los documentos presentados en las Ofertas Técnicas y las Ofertas Económicas. La revisión y evaluación de las Propuestas se realizará con base en lo establecido y solicitado en las Bases y en los Apéndices 1, 2, 3 y sus respectivos formatos y anexos.

La metodología de evaluación comprenderá la valoración de los siguientes aspectos:

1.1. Para la evaluación de la Oferta Técnica se tomará en consideración lo siguiente:

- Que cumpla con la entrega de la documentación e información que debe presentarse con la Oferta Técnica.
- Que cumpla con los requisitos establecidos en este Apéndice para el desarrollo del Proyecto del Concursante.
- Que demuestre la experiencia y capacidad técnica de la persona moral y su personal que llevará a cabo la Construcción; la Operación; y la Conservación y el Mantenimiento del Proyecto que se exige en las Bases y sus Apéndices.
- Que exista consistencia entre los planes y Programas de Construcción, Operación y Conservación y Mantenimiento.

1.2. Para la evaluación de la Oferta Económica se tomará en consideración lo siguiente:

- Cumplimiento de la entrega de la documentación e información que debe presentarse con la Oferta Económica.
- Solidez del plan financiero.

- Consistencia de la evaluación económico financiera del Proyecto.
- Pago Inicial ofrecido.
- Tarifa ofrecida.
- Capital contable.

## 2. DETERMINACIÓN DEL CONCURSANTE GANADOR.

**2.1.** La selección del Concursante Ganador se determinará considerando el cumplimiento en la entrega de la documentación y cumplimiento de los requisitos establecidos en las Bases y en los Apéndices 1, 2, 6 y sus formatos y anexos por parte del Concursante tanto para la Oferta Técnica como para la Oferta Económica.

**2.2.** El Concursante Ganador será aquél que obtenga el mayor puntaje total de la Propuesta conforme a lo establecido en este apartado. La Oferta Técnica tendrá un valor máximo de 100 (cien) puntos y se multiplicará por un factor de ponderación de 65% (sesenta y cinco por ciento) y la Oferta Económica tendrá un valor máximo de 100 (cien) puntos y se multiplicará por un factor de ponderación de 35% (treinta y cinco por ciento). El puntaje total de la Propuesta se determinará por la suma ponderada de los puntos obtenidos en términos de este Apéndice por la Oferta Técnica y la Oferta Económica como se indica a continuación:

$$PT_i = 0.65 * PPT_i + 0.35 * PPEC_i$$

En donde:

$PT_i$ : Es la puntuación total obtenida por la  $i$ -ésima Propuesta.

$PPT_i$ : Es la puntuación obtenida por la  $i$ -ésima Oferta Técnica.

$PPEC_i$ : Es la puntuación obtenida por la  $i$ -ésima Oferta Económica.

**2.3.** En caso de empate por puntos, el Concursante Ganador será aquel que ofrezca en la misma el Pago Inicial más alto para el otorgamiento del Contrato APP.

**2.4.** Si el monto de Pago Inicial ofrecido por los Concursantes empatados es igual, el Concursante Ganador será aquel que ofrezca la menor tarifa total sin IVA a pesos del 31 de diciembre de 2014 presentada en el Formato AEF/03.

**2.5** De persistir el empate una vez considerada la tarifa, el Concursante Ganador será aquel cuyo capital contable sea mayor de acuerdo al cálculo de éste según los parámetros establecidos en el subinciso 4.2.5 del presente Apéndice.

**2.6** De persistir el empate una vez considerado el capital contable, el Concursante Ganador será aquel que ofrezca el mayor contenido nacional en términos de la suma del costo de la mano de obra, materiales y equipamiento local, como porcentaje del Presupuesto de Construcción según lo establecido en el Formato AEF/12.

**2.7.** De persistir el empate una vez considerado el contenido nacional de la Propuesta, se procederá a elegir al ganador por insaculación en el mismo acto de notificación de Fallo del Concurso.

### **3. FASES DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.**

#### **3.1. Revisión Documental.**

En esta primera etapa se verificará que el Concursante haya entregado toda la documentación que debe integrarse a la Oferta Técnica de conformidad con las Bases y los Apéndices 1 y 3 y sus respectivos formatos y anexos. En caso de que la Propuesta no se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases y acompañada de toda la documentación necesaria será desechada.

#### **3.2. Evaluación Técnica.**

La evaluación de la información incluida en la Oferta Técnica se realizará a través de la calificación de los aspectos técnicos que se describen en el presente apartado y se calificarán con base en la Tabla 1. Distribución de Puntos de la Oferta Técnica, que forma parte integrante de este Apéndice. La evaluación de los documentos técnicos que hayan cumplido con lo mencionado en el inciso 3.1. anterior comprenderá el análisis de los siguientes aspectos:

##### **3.2.1. Acreditación de la experiencia y capacidad técnica.**

El Concursante deberá acreditar la experiencia y capacidad técnica i) de la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción, tanto en procedimientos constructivos

como en maniobras y montaje de elementos estructurales de grandes dimensiones; ii) del personal que llevará a cabo la Operación; y iii) del personal que llevará a cabo la Conservación y el Mantenimiento. La experiencia y capacidad técnica descritas en este apartado deberán acreditarse en los términos establecidos para estos efectos en el Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos, y de la forma y con la documentación soporte descrita en el mismo. La falta de cumplimiento de cualquiera de los requisitos señalados en el Apéndice 1 para acreditar la experiencia y capacidad técnica del Concursante será causa de desechamiento de la Propuesta.

### **3.2.2. Aspectos técnicos.**

El Concursante que proponga una solución geométrica que cumpla con las soluciones adecuadas de conectividad, y demuestre el mantenimiento del nivel de servicio de proyecto como se indica en el Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos, será el que mayor porcentaje de calificación se le acredite, y que cumpla así mismo con un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), en las diferentes etapas.

### **3.2.3. Consistencia de la evaluación de los Programas de Construcción, Operación y Conservación.**

Los Programas de Construcción, Operación y Mantenimiento deberán ser consistentes entre sí. Deberán tomar en cuenta, de manera enunciativa y no limitativa, aperturas parciales, actividades operativas en períodos de mantenimiento, actividades de postconstrucción, en su caso, durante la fase operativa.

El Programa de Construcción deberá ser congruente con las capacidades de las empresas constructoras y prefabricadoras concursantes, manifestadas en los documentos solicitados, y con el programa financiero que se presente en el Apéndice 2 de Aspectos Económicos y Financieros.

## **3.3. Causales de desechamiento de la Oferta Técnica.**

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

**3.3.1.** La Propuesta no se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases y acompañada de toda la documentación necesaria conforme al apartado 3.1. de este Apéndice.

**3.3.2.** No se acredite la experiencia y capacidad técnica del Concursante.

- 3.3.3. No se entreguen los estudios y/o los lineamientos solicitados los numerales; 2.4, 2.5.1, 3.2 y 4.3 del Apéndice de Aspectos Técnicos que sustenten la elaboración del Proyecto presentado por el Concursante.
- 3.3.4. No exista congruencia en los Programas de Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento.
- 3.3.5. La Oferta Técnica que no obtenga al menos 60 (sesenta) de los 100 (cien) puntos asignados para la puntuación de la Oferta Técnica.

#### 4. FASES DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA.

##### 4.1. Evaluación Cuantitativa.

La Oferta Económica de cada Concursante se abrirá únicamente si se ha concluido que la Oferta Técnica de dicho Concursante fue declarada por la SCT como “Solvente”.

En esta primera etapa de la Evaluación de la Oferta Económica se verificará que el Concursante haya entregado toda la documentación que debe integrarse a la Oferta Económica de conformidad con las Bases y el Apéndice 2 de Aspectos Económicos y Financieros. En caso de que la Propuesta no se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases y sus Apéndices y acompañada de toda la documentación necesaria para evaluarla, dicha Propuesta será desechada.

##### 4.2. Evaluación Cualitativa.

La evaluación de la información incluida en la Oferta Económica se realizará a través de la calificación de los elementos económicos como se describe en el presente apartado y se calificarán con base en la Tabla de Distribución de Puntos de la Oferta Económica que forma parte integrante de éste Apéndice. La evaluación de los documentos económicos y financieros que hayan cumplido con lo mencionado en el inciso 4.1. anterior comprenderá el análisis de los siguientes aspectos:

##### 4.2.1. Solidez del Plan Financiero.

##### 4.2.1.1. Carta de Términos y Condiciones Bancarios.

- 4.2.1.1.1. Se otorgarán 12.50 (doce punto cincuenta) puntos en el rubro de carta de términos y condiciones bancarios, a aquellas Ofertas Económicas que presenten los términos de financiamiento, emitidos por una institución financiera conforme a lo requerido en el inciso 2.8 del Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso, y dicho financiamiento se encuentra autorizado y en los términos de su aprobación se indica que existen condiciones que, una vez suscrito el contrato de crédito respectivo, detienen la disposición de los recursos crediticios hasta que se verifique su cumplimiento.

**4.2.1.1.2.** Se otorgarán 7.50 (siete punto cincuenta) puntos en el rubro de carta de términos y condiciones bancarias a aquellas Ofertas Económicas que presenten los términos de financiamiento, emitidos por una institución financiera conforme a lo requerido en el inciso 2.8 del Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso, y dichos términos sean indicativos únicamente y estén sujetos a quedar debidamente autorizados por la institución de crédito de que se trate.

**4.2.1.1.3.** Finalmente, se otorgarán 0 (cero) puntos en el rubro de carta de términos y condiciones bancarias a aquellas Ofertas Económicas que no presenten términos de financiamiento emitidos por una institución financiera conforme a lo requerido en el inciso 2.8 del Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso.

#### **4.2.2. Consistencia de la evaluación económico financiera del Proyecto.**

Se otorgará un total de 12.50 (doce punto cincuenta puntos) a aquellas Ofertas Económicas que presenten consistencia de la evaluación financiera del Proyecto presentado por parte del Concursante, sin errores, omisiones, total consistencia con la Oferta Técnica (volúmenes, precios, programas) y sumario de términos y condiciones. En particular que cumpla con lo siguiente:

**4.2.2.1.** El Programa de Inversión, los Presupuestos de: (i) Conservación, (ii) Operación y (iii) Mantenimiento presentados en su Propuesta, son consistentes con el Apartado 1 de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso; incluyendo los Programas de Construcción, Conservación y Mantenimiento;

**4.2.2.2.** Las fuentes de Financiamiento y su liquidez (Capital de Riesgo y Financiamiento) son suficientes y/o estarán disponibles para la Construcción de las Obras y puesta en servicio del Proyecto, conforme al Programa de Inversión; para lo anterior, se aclara que el Capital de Riesgo deberá representar como mínimo el 20% del Monto Total de la Inversión, sin incluir IVA ni intereses de los Financiamientos, coberturas y comisiones de los mismos.

**4.2.2.3.** Los precios unitarios del Presupuesto de Construcción sean consistentes con y los rendimientos empleados en la ejecución de los trabajos sean consistentes con la práctica constructiva en la industria y cualquier insumo o equipo importado incluya los costos asociados a las disposiciones de la Leyes Aplicables en materia aduanera. Lo anterior, de manera que dicho análisis permita constatar razonablemente la viabilidad de la Construcción de las Obras conforme a los requisitos establecidos en las Bases Generales del Concurso. En todos los casos, la calidad de los insumos y las Obras deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas y las NOM's;

**4.2.2.4.** El Presupuesto de Operación y Mantenimiento del Viaducto Elevado planteado por el Concursante en su Propuesta es consistente y congruente con lo propuesto en su Programa de Operación para cumplir con los requerimientos de Operación y equipamiento establecidos en las Bases Generales del Concurso, el Contrato APP y el Título de Concesión, considerando, al menos, el tipo de equipamiento para el control del tránsito (peaje e ITS), el número y la ubicación de casetas de cobro, el volumen de tránsito y su incremento a lo largo de la vigencia del Contrato APP, los Sistemas de Gestión y los costos del personal, equipo e insumos que integran el catálogo de conceptos del Presupuesto de Operación y Mantenimiento.

**4.2.2.5.** Que los ingresos estimados por el Concursante a partir del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito y las tarifas indicadas en la Oferta Económica están calculados correctamente y se determine que son suficientes para cubrir los costos del Proyecto incluyendo Operación, Conservación y Mantenimiento, la recuperación del Capital de Riesgo y su TIR, el pago de los Financiamientos, constitución de fondos y cualesquiera otros requerimientos de recursos en términos de la Propuesta, el Contrato APP y del Título de Concesión.

**4.2.2.6.** La Propuesta satisface el análisis de sensibilidad requerido en el subinciso 2.14.4 del Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso y soporta desviaciones. Es decir, ante los cambios en las variables indicadas el Proyecto mantiene viabilidad financiera ya que tiene capacidad para amortizar el financiamiento propuesto y aún se obtiene TIR del Capital de Riesgo sin comprometer los costos de Operación, Mantenimiento y Conservación;

**4.2.2.7.** El modelo financiero sea consistente internamente y con el resto de la Propuesta, incluyendo los formatos presentados, el Programa de Inversión y los presupuestos, la asignación y pronóstico de tránsito, las fuentes de financiamiento y sus montos, y en general con lo establecido en el Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso. Adicionalmente que el modelo financiero sea consistente con todos los términos de la carta de términos y condiciones bancarios, en caso contrario y si esto afecta la solvencia de la Propuesta se obtendrán directamente cero puntos en la consistencia de la evaluación económico – financiera del Proyecto.

**4.2.2.8.** El esquema económico y financiero de la Propuesta es congruente para cubrir los gastos previstos del Financiamiento, Construcción, Explotación, Operación, Conservación y Mantenimiento del Viaducto Elevado, desglosados por año, durante la vigencia del Contrato APP;

**4.2.2.9.** El cálculo de la TIR, los costos de Financiamiento, incluyendo comisiones y el programa de pago de los Financiamientos son consistentes y no contienen errores u omisiones de conceptos que, adicionales al costo de las Obras, se consideren relevantes para la ejecución del Proyecto y que hagan inviable la Oferta Económica.

Aquellas Ofertas Económicas que presenten inconsistencias menores en la evaluación financiera del Proyecto, en cualquiera de los rubros referidos, por parte del Concursante que no alteran la solvencia de la Propuesta ni modifican el resultado de la evaluación financiera se les otorgarán 7.50 (siete punto cincuenta) puntos en el rubro de consistencia de la evaluación económica del Proyecto.

Finalmente, aquellas Ofertas Económicas que presenten inconsistencias mayores en la evaluación financiera del Proyecto por parte del Concursante, en cualquiera de los rubros referidos que alteren la solvencia de la Propuesta y afecten el resultado de la evaluación financiera se les otorgarán 0 (cero) puntos en el rubro de consistencia de la evaluación económica del Proyecto.

#### **4.2.3. Pago Inicial más alto.**

Se le asignará el puntaje económico relativo al ofrecimiento por concepto de Pago Inicial más alto de aquellas Ofertas Económicas que no hayan sido desechadas de acuerdo a los apartados 4.2.1. y 4.2.2. anteriores, conforme al siguiente procedimiento:

$$PEPI_i = PI_i \times 50 / PI_{ma}$$

En donde:

PEPI<sub>i</sub>: Es la puntuación obtenida por la i-esima Oferta Económica a partir de su ofrecimiento de Pago Inicial;

PI<sub>i</sub>: Es el ofrecimiento de Pago Inicial de la i-ésima Oferta Económica;

PI<sub>ma</sub>: Es el ofrecimiento de Pago Inicial más alto de las Propuestas que no fueron desechadas.

Aquella Propuesta en la que el Concursante no ofrezca Pago Inicial se le asignarán 0 (cero) puntos es decir el valor de PEPI<sub>i</sub> será igual a 0 (cero).

#### **4.2.4 Tarifa más baja**

Se le asignará el puntaje económico relativo al concepto de tarifa más baja a aquellas Ofertas Económicas que no hayan sido desechadas de acuerdo a los apartados 4.2.1. y 4.2.2. anteriores, conforme al siguiente procedimiento:

$$PBT_i = 12.5 \times T_{mb} / T_i$$

En donde:

PBT<sub>i</sub>: Es la puntuación obtenida por la i-esima Oferta Económica a partir de la tarifa total sin IVA a pesos del 31 de diciembre de 2014 presentada en el Formato AEF/03;

T<sub>i</sub>: Es la tarifa total sin IVA a pesos del 31 de diciembre de 2014 presentada en el Formato AEF/03 de la i-ésima Oferta Económica;

T<sub>mb</sub>: Es la tarifa total sin IVA a pesos del 31 de diciembre de 2014 presentada en el Formato AEF/03 más baja de las Propuestas que no fueron desechadas.

#### 4.2.5 Capital contable más alto

Se le asignará el puntaje económico relativo al concepto de capital contable más alto de aquellas Ofertas Económicas que no hayan sido desechadas de acuerdo a los apartados 4.2.1. y 4.2.2. anteriores, conforme al siguiente procedimiento:

$$PECC_i = CC_i \times 12.5 / CC_{ma}$$

En donde:

PECC<sub>i</sub>: Es la puntuación obtenida por la i-esima Oferta Económica a partir del capital contable del Concursante presentado en sus estados financieros individuales auditados al cierre del 2014 que, en caso de Consorcio, es determinado de acuerdo a la fórmula establecida en el subinciso 3.6 del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso;

CC<sub>i</sub>: Es el capital contable de la i-ésima Oferta Económica presentado en los estados financieros individuales auditados al cierre del 2014 del Concursante que, en caso de Consorcio, es determinado de acuerdo a la fórmula establecida en el subinciso

3.6 del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso;

CCma: Es el capital contable, en los estados financieros individuales auditados del 2014 del Concursante que, en caso de Consorcio, es determinado de acuerdo a la fórmula establecida en el subinciso 3.6 del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso, más alto de las Propuestas que no fueron desechadas.

En aquellos casos en que el Concursante no esté obligado a presentar estados financieros individuales auditados del 2014 en términos del subinciso 3.6 del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales, se tomará para el cálculo de la puntuación del Concursante en cuestión y de la variable CCma, en su caso, el valor de los estados financieros individuales internos al cierre de 2014 o, en su defecto, los estados financieros individuales internos al cierre del 2015. Para Consorcios en los cuales uno de los integrantes se encuentra en dicha situación, se determinará de acuerdo a la fórmula establecida en el subinciso 3.6 del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso

#### 4.2.4 Otorgamiento de Puntos.

Aquellas Ofertas Económicas que no hayan sido desechadas de acuerdo a los apartados 4.2.1 y 4.2.2. anteriores, se otorgarán los puntos de conformidad con la siguiente fórmula, calculada a 4 (cuatro) decimales, sin redondeo:

$$PPEi = PTyCi + PEEFi + PEPLi + PBTi + PECCi$$

En donde:

PPEi: Es la puntuación obtenida por la i-esima Oferta Económica.

PTyCi: Es la puntuación obtenida en el apartado de Carta de Términos y Condiciones por la i-esima Oferta Económica;

PEEFi: Es la puntuación obtenida en el apartado de Consistencia de la evaluación económico financiera por la i-esima Oferta Económica;

- PEPli: Es la puntuación obtenida en el apartado de Pago Inicial de la evaluación económica financiera por la i-esima Oferta Económica;
- PBTi: Es la puntuación obtenida en el apartado de Tarifa más baja por la i-esima Oferta Económica;
- PECCi: Es la puntuación obtenida en el apartado de Capital contable más alto por la i-esima Oferta Económica;

#### 4.3. Causales de desechamiento de la Oferta Económica.

Además de las descritas en las Bases, se desecharán las Ofertas Económicas en las que:

- 4.3.1.** Se obtengan 0 (cero) puntos en los rubros de la evaluación Carta de Términos y Condiciones Bancaria y/o Consistencia de la evaluación económico-financiera del Proyecto evaluados en términos de este Apéndice.
- 4.3.2.** El Concursante no demuestre que sus fuentes de financiamiento, la liquidez con que cuenta (Capital de Riesgo y recursos crediticios) son suficientes para la Construcción de las Obras y puesta en servicio del Viaducto Elevado conforme al Programa de Inversión para la Construcción de las Obras, resultando a juicio de la Secretaría en falta de solvencia de la Propuesta;
- 4.3.3.** Que el Capital de Riesgo no represente como mínimo el 20% del Monto Total de la Inversión, sin incluir IVA, ni intereses de los Financiamientos, coberturas y comisiones de los mismos;
- 4.3.4.** No presentar debidamente analizados e integrados los precios unitarios que representen cuando menos el 80% del Presupuesto de Construcción (catálogo general de los conceptos y cantidades de obra, en los términos requeridos en el Apéndice 2 Apartado de Aspectos Económicos y Financieros).
- 4.3.5.** El Programa de Inversión, los Presupuestos de: (i) Conservación, (ii) Operación y (iii) Mantenimiento presentados en la Propuesta de que se trate, no sean consistentes con los programas correspondientes del Apartado 1 de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso y que tal inconsistencia, afecte la solvencia de la Propuesta;



**PROYECTO APP**  
**VIADUCTO LA RAZA – INDIOS**  
**VERDES – SANTA CLARA**

**Concurso Público**  
**No. APP-009000062-C87-2015**

**4.3.6.** Los ingresos estimados por el Concursante a partir del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito y las tarifas indicadas en la Oferta Económica no sean calculados correctamente y por tanto se determine que no son suficientes para cubrir los costos del Proyecto incluyendo Operación, Conservación y Mantenimiento, la recuperación del Capital de Riesgo y su TIR, el pago de los Financiamientos, constitución de fondos y cualesquiera otros requerimientos de recursos en términos de la Propuesta, el Contrato APP y del Título de Concesión.

**4.3.5** No se entregue en la forma y términos establecidos en las Bases y acompañada de toda la documentación necesaria para su evaluación.

**Tabla No. 1. Distribución de Puntos de la Oferta Técnica.**

Oferta Técnica		Puntuación máxima
Mejor solución vial (incluida en el Proyecto del Concursante)		75.00
Propuesta de Nivel de Servicio	<p>La evaluación será directa en función del nivel de servicio que propongan los concursantes, el cual deberán de mantener durante todo la vigencia del contrato y de acuerdo a la clasificación de la SCT, y deberá demostrar con el análisis de la capacidad operativa de la vía y el pronóstico de tránsito presentado, calculado de acuerdo al criterio incluido en este Apéndice 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Servicio C o superior (A o B) durante al menos el 70% del período de concesión. (15.0 puntos)</li> </ul> <p>El nivel de servicio C se encuentra en la zona de flujo estable, pero las velocidades y posibilidades de maniobra están más estrechamente controladas por los altos volúmenes de tránsito. La mayoría de los conductores perciben la restricción de su libertad para elegir su propia velocidad, cambiar de carriles o rebasar; se obtiene una velocidad de operación satisfactoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Servicio C o superior (A o B), durante un período de entre el 50% y 69% del período de concesión. (10.0 puntos)</li> <li>Nivel de Servicio C o superior (A o B), durante un período de entre el 35% y 49% del período de concesión. (5.0 puntos)</li> <li>Nivel de Servicio C o superior (A o B), durante un período que represente menos del 35% del período de concesión. (0.0 puntos)</li> </ul> <p>El participante podrá obtener los puntos de acuerdo al nivel de servicio que demuestre alcanzar (uno u otro) hasta un máximo de 15.</p>	15.00

Oferta Técnica		Puntuación máxima
<p>Propuesta de mejor solución vial en el Proyecto del Concursante</p>	<p>Se considerará la solución que presente en su Proyecto, dentro de los lineamientos específicos requeridos, las consideraciones enunciadas en los siguientes incisos. Buscando, así, que el Proyecto tenga una conectividad adecuada con el sistema vial primario, tanto de la vía de acceso controlado como de la conectividad del sistema vial regional con la vía libre, así como una solución geométrica de los entronques eficiente, esto es en función del número de movimientos considerados en forma directa, tanto de la vía de acceso controlado como de la vía libre, sin descuidar la solución estructural, dándole los valores que corresponda a cada uno de los incisos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Propuesta de interconexión con la red vial primaria actual y descripción de su impacto en el entorno actual y a proyectos en proceso, así como del impacto regional. (8 puntos)</li> <li>b) Propuesta de solución vial que conserve las condiciones actuales de operación de las vialidades existentes, conforme a lo requerido en el Apéndice 1. Apartado de Aspectos Técnicos inciso 2.5.1.1 Diseño Geométrico. (5 puntos)</li> <li>c) Cumplimiento con la velocidad de proyecto (3.0 puntos)</li> <li>d) Propuesta de solución geométrica a los entronques, considerando la solución estructural y la solución de las áreas de peaje que contenga una descripción en la que se expliquen los aspectos de funcionalidad, operatividad y seguridad. (8.0 puntos)</li> <li>e) Propuesta que explique cómo reducir el área de afectación total, incluyendo la operación del transporte público actual.(4.0 puntos)</li> <li>f) Propuesta del sistema de cimentación y del procedimiento</li> </ul>	<p>40.00</p>

Oferta Técnica	Puntuación máxima
	<p>constructivo que explique cómo busca minimizar la afectación durante la construcción.(6.0 puntos)</p> <p>g) Propuesta de diseño de pavimentos.(3.0 puntos)</p> <p>h) Propuesta de solución geométrica de la vía libre.(3.0 puntos)</p>
<p>Gestión de obras inducidas y afectaciones</p>	<p>a) Plan de gestión de obras inducidas en el que se describan los procedimientos que se propongan para la localización de interferencias y los procesos de gestión ante las dependencias propietarias de la infraestructura. (4.0 puntos)</p> <p>b) Plan de manejo de afectaciones, en el que se describa la organización propuesta para el manejo de afectados, las estrategias generales de comunicación social así como las obras previsibles para insertar el proyecto en el medio social. (4.0 puntos)</p> <p>c) Plan de administración de la gestión ambiental, en el que se describa la organización propuesta y las acciones generales para mantener actualizado y en cumplimiento la MIA y las medidas de mitigación prescritas. (4.0 puntos)</p> <p>d) Plan de manejo del tránsito durante la construcción de las obras, indicando la organización prevista y los planes de comunicación y señalamiento. (4.0 puntos)</p> <p>e) Plan de seguridad vial e industrial, indicando la organización prevista, las medidas generales de gestión de prevención del riesgo de accidentes a terceros (automovilistas, transporte público, peatones y vecinos a la obra) y las medidas de protección industrial en la obra. (4.0 puntos)</p>
<p><b>Sistema de Gestión de la Calidad</b></p>	<p><b>10.00</b></p>

Oferta Técnica		Puntuación máxima
Sistema de Gestión de la Calidad para las etapas de Operación, Conservación y Mantenimiento.	Se otorgarán los puntos al Concursante que incorpore en su Oferta Técnica su Certificación ISO 9001:2008 para la etapa de Operación del Proyecto y que cumpla con lo establecido en el apartado 3.2.2 de este Apéndice 4.(3.0 puntos)	3.0
Sistema de Gestión de la Calidad para la fabricación de elementos estructurales	Se otorgarán los puntos al Concursante que incorpore en su Oferta Técnica su Certificación ISO 9001:2008 de todos los fabricantes de elementos estructurales que presente y que cumpla con lo establecido en el apartado 3.2.2 de este Apéndice 4.(7.0 puntos)	7.0
<b>Programa de Ejecución de Obras Nuevas y Complementarias</b>		<b>15.00</b>
Programa de Ejecución Total de Obra.	<p>a) Se otorgarán puntos al Concursante que presente el Programa de ejecución total (considerando la vialidad de acceso controlado así como los trabajos a ejecutar sobre la vía libre), a un nivel de detalle que muestre las actividades en obras in situ y en taller, la estrategia de ataque por frentes de trabajo, la propuesta de traslado y de montaje de elementos estructurales prefabricados, los períodos de cierres de vialidades, las obras inducidas previsibles, los trabajos de mitigación ambiental y de afectaciones, así como el uso de equipo especializado, tales como grúas de gran capacidad.Se revisará la congruencia del programa de ejecución total de obra con la capacidad de fabricación de elementos estructurales prefabricados manifestada en la carta compromiso que se exige en las Bases.(4.00 puntos)</p> <p>b) Se otorgarán puntos al Concursante que proponga ejecutar el Viaducto Elevado en una sola fase de Construcción. (8.00 puntos)</p>	12.00



**PROYECTO APP**  
**VIADUCTO LA RAZA – INDIOS VERDES – SANTA CLARA**

**Concurso Público**  
**No. APP-009000062-C87-2015**

<b>Oferta Técnica</b>		<b>Puntuación máxima</b>
Programa detallado de obras complementarias para mejorar la movilidad en las vialidades con las que conecte el Viaducto Elevado	Se otorgarán puntos al Concursante que presente el programa de ejecución de las obras complementarias con las que demuestre, mediante análisis de capacidad, velocidad de operación y simulación en intersecciones o conexiones de la Viaducto Elevado con las vialidades existentes, que se mejora la movilidad y el flujo vehicular de estas últimas. (3.00 puntos)	3.0
<b>TOTAL POSIBLE DE PUNTAJE POR OFERTA TÉCNICA</b>		<b>100.00</b>

**Tabla No. 2. Distribución de puntos de la Oferta Económica.**

Oferta Económica		
Solidez del plan financiero		25.00
Carta de términos y condiciones bancaria en términos de lo requerido en el inciso 2.8 del Apéndice 2 de las Bases Generales del Concurso.	<p>Se otorgará el puntaje a quien presente términos y condiciones de Financiamiento autorizado o indicativo de acuerdo a lo establecido en este Apartado.</p> <p>El Financiamiento se encuentre debidamente autorizado y en los términos de su aprobación se indica que existen condiciones que, una vez suscrito el contrato de crédito respectivo, detienen la disposición de los recursos crediticios hasta que se verifique su cumplimiento.</p>	12.50
	Carta de términos y condiciones indicativa.	7.50
	<p>No presentar Carta de términos y condiciones indicativa emitida por una institución financiera.</p> <p>En este supuesto el no otorgamiento de puntos es sin perjuicio de que se incurra en una causa de desechamiento de la Propuesta.</p>	0.00
Consistencia de la evaluación económico financiera del Proyecto.	<p>Se otorgará el puntaje a quien cuente con una Oferta Económica consistente de acuerdo a lo establecido en este Apartado.</p> <p>Total consistencia de la evaluación financiera del Proyecto por parte del Concursante, sin errores, omisiones, total consistencia con la Oferta Técnica (volúmenes, precios, programas) y sumario de términos y condiciones.</p>	12.50
	Existen algunos aspectos de menor relevancia en la evaluación financiera del Proyecto por parte del Concursante que no alteran la solvencia de la Propuesta ni modifican el resultado de la evaluación	7.50

	financiera.	
	<p>Inconsistencias mayores de la evaluación financiera del Proyecto por parte del Concursante que alteran la solvencia de la Propuesta y por tanto se modificaría el resultado de la evaluación financiera.</p> <p>En este supuesto el no otorgamiento de puntos es sin perjuicio de que los errores detectados puedan ser causa de desechamiento de la Propuesta.</p>	0.00
<b>Pago Inicial</b>		<b>75.00</b>
La Propuesta solvente que presente el ofrecimiento por Pago Inicial más alto.	Se otorgará el mayor puntaje a aquella Propuesta que presente el ofrecimiento por Pago Inicial más alto.	50.00
La Propuesta solvente que presente la tarifa más baja.	Se otorgará el mayor puntaje a aquella Propuesta que presente la tarifa más baja.	12.50
La Propuesta solvente que presente el capital contable más alto.	Se otorgará el mayor puntaje a aquella Propuesta que presente el capital contable más alto.	12.50
<b>TOTAL POSIBLE DE PUNTAJE POR OFERTA ECONÓMICA</b>		<b>100.0</b>

**MÉTODO DE CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA VÍA ELEVADA, PARA FINES DE LA EVALUACIÓN  
DESCRITA EN ESTE APÉNDICE 4**

A fin de calcular y presentar el nivel de servicio del proyecto de referencia presentado, el Concursante deberá seguir un proceso similar al siguiente:

1. Identificar el TDPA para cada año de vigencia del Contrato APP.
2. Identificar las horas pico y valle de acuerdo a la variación de la congestión. Para fines explicativos, se propone inicialmente que se consideren los periodos: Horario Pico de la Mañana (PM), Horario Pico de la Tarde (PT), y Horario Valle (V)
3. Identificar la duración en horas de cada periodo  $H_{PM}+H_{PT}+H_V = 24$  horas
4. Identificar, para cada año, el volumen de tránsito que circulará en cada periodo  
 $V_{PMn}+V_{PTn}+V_{Vn} = TDPA_n$
5. Identificar el Factor D, porcentaje direccional del tránsito (para cada periodo de contarse con la información)
6. Calcular, para cada año de vigencia del Contrato APP, el volumen de tránsito por hora por sentido para cada periodo

$$V_{HPM} = (V_{PM} \times D_{PM})/H_{PM}$$

$$V_{HPT} = (V_{PT} \times D_{PT})/H_{PT}$$

$$V_{HV} = (V_V \times D_V)/H_V$$

7. Determinar el número de carriles por sentido que tendrá la obra a lo largo de los años, según el Concursante
8. Con los datos generales del proyecto propuesto por el Concursante (tipo de terreno, velocidad de proyecto, separación de calzada, ancho de carril, número de carriles, acotamientos, puntos de acceso), y considerando los volúmenes de tránsito horarios para cada periodo y cada año, calcular el nivel de servicio de acuerdo a la clasificación de la SCT con la metodología del Manual de Capacidad de Carreteras. Siguiendo el ejemplo, se tendrán el nivel de servicio para cada año en cada periodo.

$$NS_{HPMn} = C$$

$$NS_{HPTn} = B$$

$$NS_{HVn} = A \text{ (por ejemplo)}$$

9. Para cada año, asignar el porcentaje de día que le corresponde a cada nivel de servicio. Esto según el periodo del día en que se presenta cada nivel de servicio, y la cantidad de horas que dura cada periodo ( $H_{PM}$ ,  $H_{PT}$ , y  $H_V$ ).

Año	N.S. A	N.S. B	N.S. C	N.S. D	N.S. E
1	50%	50%	0%	0%	0%
2	45%	55%	0%	0%	0%
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
n	20%	30%	30%	20%	0%

10. Finalmente, calcular el promedio de los porcentajes para cada nivel de servicio durante la vigencia del Contrato APP. Se tendrán cinco porcentajes, uno para cada nivel de servicio. Se deberán sumar los porcentajes de los niveles de servicio A, B, y C, y se tendrá el porcentaje del tiempo en el cual el Viaducto Elevado tendrá el Nivel de Servicio solicitado.

Año	N.S. A	N.S. B	N.S. C	N.S. D	N.S. E
1	50%	50%	0%	0%	0%
2	45%	55%	0%	0%	0%
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
n	20%	30%	30%	20%	0%
Promedio	32%	37%	12%	19%	0%

En este ejemplo:  $32\%+37\%+12\% = 81\%$ , por lo tanto cumple criterio de 70% o mejor.