

706.03(c)	Pintura termoplástica para líneas longitudinales	km	0.90		
706.06	Marcas termoplástica, flechas y símbolos	m2	15.00		
706.09	Marcadores resaltados en el pavimento (Ojo de gato)	u	150.00		
707.02(b)(5)	Rótulos de Identificación del proyecto, de Metal	Unidad	2.00		
707.04(b)(1)	Señales restrictivas y preventivas, tablero de acero galvanizado	u	6.00		
707.04(b)(5)	Señales preventivas	u	6.00		
707.04(c)LS	Señales de tráfico informativas laterales simples de metal, (SII, SIR) suministro y colocación	u	4.00		
	<b>DISPOSITIVOS DE VIDEO Y GRABACIÓN</b>				
ETE-02	Seguimiento de la inversión física y georeferencia	mes	18.00		
	<b>MEDIDAS AMBIENTALES</b>				
ETEA-01	Ejecutor Ambiental del contratista para monitoreo	mes	18.00		
	<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>				
	INDIRECTOS (GASTOS ADMINISTRATIVOS + UTILIDAD)				
	<b>SUB-TOTAL (COSTO DIRECTO + INDIRECTOS)</b>				
	IVA				
	<b>SUB-TOTAL (COSTO DIRECTO + INDIRECTOS + IVA)</b>				
	REGLÓN ETEA-02 Trabajos Ambientales por Administración				Q 1,000,000.00
	REGLÓN 110.11 Trabajos por Administración				Q 1,000,000.00
	<b>PRECIO TOTAL DE LA OFERTA</b>				
	<b>PRECIO POR ML</b>				

## ANEXO 1

### 1. ESTUDIO Y DISEÑO.

#### 1.1 Aspectos generales del diseño y construcción del puente:

- a. Dado que el oferente propone el diseño de la obra y en base a él, los trabajos a realizar y el costo de la misma, el valor de la obra no puede variar. (En casos estrictamente necesarios por convenir a los intereses del Estado y únicamente a requerimiento de las autoridades superiores con la recomendación de la Supervisora y visto bueno de la División, se podrán emitir Ordenes de Trabajo Suplementario, Ordenes de Cambio, ó Acuerdos de Trabajo Extra); sin embargo, el oferente es responsable de incluir en su oferta todos los trabajos necesarios para alcanzar el objetivo del Proyecto y no puede eludir ningún renglón.
- b. El Contratista debe presentar al DTI a más tardar quince (15) días calendario después del inicio del plazo contractual, la metodología a emplear tanto para el diseño como para la construcción, describiendo la

estrategia general del Proyecto, y el sistema o proceso constructivo propuesto, por lo que los renglones de trabajo presentados podrán ser modificados parcial o totalmente, si el estudio final (el cual deberá ser entregado a la DGC en un máximo de cuatro (4) meses), determinare que la metodología de trabajo y materiales a utilizar difieren de las presentes Bases, sin tener derecho a ninguna compensación. Por este motivo en casos estrictamente necesarios por convenir a los intereses del Estado y únicamente a requerimiento de la Autoridad Administrativa Superior de la DGC, con la recomendación del Supervisor o Delegado Residente Temporal y visto bueno de la División. Dicha metodología será aprobada por el DTI, y formará parte del primer informe de los estudios

- c. El Contratista debe presentar a la División de Supervisión de Construcciones, en un plazo no mayor a los sesenta (60) días calendario, luego de haber iniciado los trabajos, un sistema de control de calidad definitivo de la obra, que describa la organización y sistema de control de calidad del Contratista. En este programa de control de calidad se detallará el tipo y cantidad mínima de los ensayos a realizar. El Contratista detallará los recursos humanos y materiales que planea asignar al Proyecto, a fin de cumplir con su programa de control de calidad.
- d. En adición al sistema de control de calidad, el Contratista debe presentar el programa de las medidas de seguridad y ambientales que empleará, al inicio de la fase de construcción.

## 1.2 Geometría

Rodadura de 8 metros de ancho, banquetas a ambos lados de 1.00 metro de ancho, construcción de los barandales, y en general la construcción total del puente.

## 1.3 Medio ambiente

El contratista deberá cumplir con las Disposiciones Ambientales Generales – DIGA'S” y las Especificaciones Técnicas Especiales Ambientales y las cantidades de trabajo ambiental que serán diseñadas en el instrumento de evaluación ambiental que será elaborado por el ejecutor ambiental, mismo que será revisado y aprobado por el –DGA- y posteriormente entregado al –MARN- para obtener la resolución aprobatoria.

Por ser un proyecto de reparación de los daños ocasionados por la erupción del Volcán de Fuego, se debe cumplir con el procedimiento especial que establece el Acuerdo Gubernativo 137-2016 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, específicamente los artículos 113, 114, 115 y 116.

Para el proceso de registro de los proyectos, el MARN entregará los términos de referencia para elaboración de un instrumento de evaluación ambiental específico para los proyectos de reparación por los daños ocasionados por la erupción del Volcán de Fuego, el cual deberá ser realizado por el ejecutor ambiental, profesional que deberá ser contratado por la empresa constructora, este instrumento deberá ser enviado al –DGA- para su revisión y aprobación,

para que luego sea enviado al –MARN- y de esta manera quedar registrado en el mismo, obteniendo la resolución aprobatoria o el documento que emita ese ministerio.

El Contratista debe gestionar la entrega y aprobación del instrumento de evaluación ambiental al MARN y cumplir, además, con todos los requerimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- en su resolución aprobatoria o el documento que emita en relación al registro de dicho instrumento.

El Oferente, deberá incluir en su Oferta lo siguiente:

- a. Un “Ejecutor Ambiental”, con conocimientos en Gestión para la reducción de Desastres, cuya función es acompañar la ejecución de la obra de ingeniería velando por el cumplimiento de la establecido en la Evaluación Ambiental Inicial y en aquellos casos no previstos en dicha evaluación debe tomar decisiones que contribuyan a preservar y/o mejorar el ambiente.
- b. Es el responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y, por lo tanto, está sujeto a las sanciones establecidas en las presentes Bases y las penalizaciones establecidas en la legislación ambiental vigente.

## **ANEXO 2**

### **REQUISITOS DEL ESTUDIO TÉCNICO DE INGENIERÍA PARA UN PROYECTO DE PUENTES**

#### **1 Diseño Geométrico.**

Las especificaciones a utilizar para el diseño geométrico serán las contenidas en el “Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con enfoque de Gestión de Riesgo”, 2011, de SIECA. En casos especiales o consideraciones no contenidas en el manual antes indicado, se podrá utilizar las contenidas en “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets”, 2011 o la versión más reciente.

El Consultor propondrá la sección típica a utilizar de acuerdo a los resultados del Estudio Volumétrico de Tránsito, el Vehículo de Diseño y la Clasificación de la Carretera.

Deberán observarse en el diseño geométrico las siguientes consideraciones mínimas:

El diseño geométrico se basará principalmente en el alineamiento existente, cuando este cumpla con las especificaciones para el proyecto; donde no se cumplan las especificaciones se realizarán los cambios necesarios (con el criterio de afectar en lo mínimo posible las propiedades colindantes). Las modificaciones al alineamiento vertical u horizontal en caso se afecten propiedades y/o servicios, deberán ser aprobadas por el Jefe del DTI, al demostrarse que durante el período de la vida útil del proyecto será necesario ampliar el ancho o la construcción de carriles adicionales para atender un nivel de servicio adecuado, se necesita que el análisis de costos y diseño, sean separados para efectos de futuras contrataciones e inversiones escalonadas.

Al finalizar el diseño geométrico, el Consultor deberá localizar en el campo y replantear el alineamiento propuesto y verificar su aplicación tanto teórica como práctica, conjuntamente con personal del DTI. Deberá colocar las referencias respecto a ese alineamiento localizado de acuerdo con lo estipulado en el numeral 2.1.2 y deberán indicarse en los planos respectivos para su posterior replanteo.

## **2. Hidrología e Hidráulica.**

El estudio hidrológico deberá contener como mínimo: análisis de arrastres, caudales de diseño, riesgos de socavación, asolvamiento, cambios de cauce (migración) y protección de márgenes, esta información será necesaria para realizar el diseño de obras de drenaje (puentes, bóvedas, tuberías, etc.).

El estudio hidrológico debe contener períodos de retorno para 500 años, para determinar el área de descarga, se debe presentar los estudios para períodos de retorno para 50, 100, 200, 400 y 1,000 años. El período de retorno a utilizar en el diseño de las obras de drenaje será aprobado por el DTI.

Los estudios de drenaje deberán comprender una inspección inicial de la condición física de las estructuras existentes, tanto de drenaje mayor como de drenaje menor, de la cual se determinará el estado de los mismos, la capacidad de carga y los trabajos a efectuarse, como control de erosiones y mejoramiento (pintura, reparaciones, ampliaciones, limpieza, sustitución de elementos estructurales de estructuras existentes o sustitución de la estructura completa sí fuere necesario) y el estudio de obras complementarias como muros protectores, aletones, etc.

Debe obtenerse un inventario de las estructuras de drenaje menor existentes, considerando los datos de: estacionamiento, esviaje, diámetro u otra dimensión según la forma, longitud, clase de material construido, tipo de cabezal o tragante y su condición actual.

Se obtendrá el perfil de cada una de ellas, considerando los canales de entrada y salida existentes y sus posibles ampliaciones. También se deberán obtener todos aquellos datos que permitan estimar nuevos canales, sub drenajes, cunetas, contra cunetas, cunetas a revestir, etc., con el objeto de reducir los problemas de drenaje superficial y subterráneo.

Debe efectuarse el análisis de mapas cartográficos, fotografías aéreas, historial de caudales y cualquier otra información que permita un mejor criterio para efectuar la evaluación detallada de la superestructura y subestructura de puentes, bóvedas y obras de drenaje existentes en general.

## **3. Geotecnia y Diseño Estructural del Pavimento.**

Este estudio incluirá, pero no se limitará, al establecimiento de todas las alternativas de pavimentación posibles, ya sea con pavimento rígido, semirígido, flexible (incluyendo la opción de mejoramiento de la vía por medio de un tratamiento superficial) así como la sugerencia y opinión justificada de la mejor opción para el tramo.

Se evaluarán las posibilidades de efectuar modificaciones al alineamiento vertical, en los puntos donde existan limitantes por la rasante actual, incluyendo el establecimiento de todas las obras conexas derivadas de las modificaciones a la rasante existente, como los accesos a otras carreteras ya sean éstas de terracería o pavimento. Además, se deberá realizar el estudio y propuesta de solución para las obras de protección de taludes en los puntos donde el proyecto lo requiera.

El Consultor analizará la información recopilada para definir las acciones a seguir y el alcance de los estudios complementarios tales como los trabajos de campo y laboratorio. Dichos estudios deben incluir muestreos de suelos y pavimentos (calicatas y sondeos a cada quinientos (500) metros como distancia máxima entre cada exploración y con una profundidad mínima de uno punto cincuenta (1.50) metros en la sub-rasante de corte a diseñar y sobre el terreno natural en las secciones de relleno), ensayos en campo y en laboratorio (ensayos de humedad natural, granulometría, límites de consistencia y peso específico, clasificando los suelos por los métodos AASHTO, dibujando el perfil de suelos de sub-rasante a lo largo del proyecto) para definir las propiedades mecánicas de los suelos de la sub-rasante, se efectuarán ensayos de densidad máxima – humedad óptima (proctor modificado) y CBR de cada muestra o sondeo de la sub-rasante.

Deberá efectuar muestreo y estudio de bancos de materiales, considerando todas las pruebas que se requieran dependiendo de los usos de cada uno de ellos en los bancos de base y agregados para el pavimento deben incluirse sin limitarse por ello a: granulometrías, resistencias tanto física como química, volumen aproximado (gravedad específica, compactación, CBR, etc.) y usos propuestos de cada banco.

El estudio proveerá información que permita evaluar y localizar los bancos de materiales a utilizar en la construcción de la estructura del pavimento, concretos estructurales, obras de drenaje, terraplenes y otros usos, con base a la calidad del material y los costos de explotación, transporte y medidas de mitigación al impacto ambiental negativo, debiendo considerar la rehabilitación de los mismos posteriormente a su explotación.

Se investigará el perfil geotécnico de la carretera y del suelo de sub-rasante, de manera tal que permita definir secciones homogéneas de características físicas y mecánicas similares

Las metodologías que se empleen para el estudio, deberán ser congruentes a lo largo del mismo y estar respaldadas por normas y procedimientos reconocidos a nivel mundial (por ejemplo: AASHTO, AsphaltInstitute, Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos -USCE-, etc.) los cuales figurarán en el informe impreso y digitalizado, el cual incluirá la frecuencia del muestreo, los métodos de campo y laboratorio que se empleen para la evaluación de las propiedades mecánicas y los métodos de diseño aplicados.

Para la alternativa adoptada, se deberán especificar los procedimientos constructivos a llevar a cabo durante la ejecución de la obra, deberá considerar además la temporalidad en la ejecución (invierno o verano). Deberá definir las Especificaciones Técnicas Especiales para la ejecución de las obras y el tiempo estimado.

Con los datos obtenidos y el diseño propuesto, se presentará una estrategia de mantenimiento.

#### **4. Diseño Estructural**

En el caso de requerirse el diseño de nuevas estructuras de drenaje mayor (en el caso de los puentes y bóvedas), deberán efectuarse levantamientos topográficos especiales tanto aguas arriba como aguas abajo (doscientos (200) metros ambos lados como mínimo), sobre el cauce de río o quebrada, levantando secciones transversales a cada 5 m, indicándose el ancho del río, creciente máxima y creciente máxima extraordinaria; además del estudio de hidráulica fluvial, se efectuarán estudios de suelos y el análisis estructural, de tal manera que permita el mejor y eficiente diseño de la estructura, (todos los estudios se documentarán en detalle con las respectivas memorias de cálculo y registros de laboratorio).

Deberá presentar una memoria de cálculo, extensamente detallada haciendo referencia a las correspondientes secciones de las Normas AASHTO, ACI, AISC o las que fueron consideradas.

Cuando se trate del diseño de obras de drenaje mayor se deben de observar las siguientes normas:

Los trabajos a efectuar incluyen todos los estudios previos al diseño de la estructura y el diseño propiamente de la misma hasta la elaboración de los planos para construcción del puente, o bóveda, conforme las actividades descritas en los presentes Términos de Referencia.

##### **4.1 Localización.**

La ubicación del puente a diseñar deberá efectuarse de conformidad con la carretera existente en su relación con el cruce del río; es decir que tendrá sus estribos inicial y final ubicados en concordancia con la carretera existente. Aparte de esta condición, la ubicación exacta de la obra se regirá por la altimetría de la carretera.

##### **4.2 Dimensiones.**

Las Longitudes parciales y la longitud total de la estructura, así como la altura de la misma serán determinadas por los estudios topográficos, hidrológicos y las características propias del lugar, tomando en consideración el uso de cada estructura y las características y uso del río.

##### **4.3 Normas de Aplicación.**

Para el diseño de estructuras de concreto reforzado, serán de aplicación las especificaciones del "Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI 318-89) (Revised 1992) y Commentary – ACI 318R-89 (Revised 1992) publicadas por el American Concrete Institute.

Para el diseño de estructuras metálicas, se aplicarán las especificaciones del American Institute of Steel Construction (AISC), EDICIÓN 1994.

Para el diseño de todos los elementos de puente, se aplicarán las Standard Specifications for Highway Bridges, 17ava 2002 Edición, 150 edición, 1992 de la AASHTO, o siguientes; alternatively podrán utilizarse las AASHTO LRFD

Bridge Design Specifications (AASHTO 1994) y que incorporan la filosofía de diseño basada en el método de los Factores de Carga y Resistencia (LRFD).

#### **4.4 Carga de Diseño.**

Se utilizará la carga viva HL-93.

#### **4.5 Sección Transversal (Geometría).**

La sección transversal del puente tendrá un ancho de calzada de 8.0 m para carreteras de dos vías y banquetas a ambos lados de 1.00 m de ancho útil. En el borde de la calzada, irá un guarda llantas de 0.20 metros de alto. Los barandales a prever serán del tipo mixto, es decir defensa contra vehículos y defensa peatonal, debiendo adoptarse alguno de los diseños propuestos en las Standard Specifications for Highway Bridges de la AASHTO, última edición, o de los diseños tipo de la DGC.

En carreteras principales, el ancho de la sección típica incluirá, además del ancho de rodadura, el ancho de los hombros de la sección típica de la carretera y en áreas con alto movimiento peatonal, incluirá un paso peatonal integrado con la estructura. Esta sección típica debe ser aprobada por el DTI.

La longitud del puente deberá definirse de acuerdo con los estudios hidrológico e hidráulico y la topografía del lugar. Para puentes con longitudes menores de 50 metros se deben diseñar de una sola luz (sin apoyos intermedios).

#### **4.6 Carpeta de desgaste.**

La carpeta de desgaste o superficie de rodadura, se ejecutará con el mismo material del puente, pero deberá preverse en su diseño la colocación en el futuro de una carpeta asfáltica de 5 cm de espesor.

#### **4.7 Juntas.**

Los dispositivos a colocar en las juntas de expansión entre los diferentes tramos, si así lo requiere el diseño estructural, serán de neopreno armado (tipo Transflex o similar), estacas e intercambiables y estarán dimensionadas para los desplazamientos calculados en base al salto térmico, contracción de fraguado y deformación diferida.

#### **4.8 Superestructura.**

La superestructura estará diseñada del tipo y material que el estudio técnico y económico determine. Se aceptarán diseños con armaduras de acero de paso inferior siempre que el ancho de la armadura incluya todo el ancho de la sección transversal como se indica en 2.4.4.4. segundo inciso y el gálibo o altura libre sea de 6.50 m. En superestructuras para pasos a desnivel, el gálibo o altura libre será de 6.50 m; en casos especiales, como en carreteras secundarias, el DTI podrá aprobar gálidos menores en función del vehículo de diseño.

La altura total de la superestructura adoptada deberá dejar una luz libre hasta las aguas máximas que deberá justificarse mediante los resultados de los estudios hidrológicos y geotécnicos que se citan más adelante, (previendo el paso de embarcaciones propias del lugar si las hubiere).

#### **4.9 Apoyos.**

Los apoyos podrán ser de acero o a base de neopreno (o goma y plomo, como en los Lead RubberBearings) y serán diseñados considerando el sismo de diseño de acuerdo a la zona donde se ubica el puente.

**4.10** Losas de Aproximación.

El proyecto preverá la construcción de losas de aproximación de una longitud mínima de cinco metros con un ancho igual a la rodadura del puente, y se exigirá particularmente la correcta compactación de los terraplenes sobre los cuales se apoyarán estas losas.

**4.11** Infraestructura.

Los tipos de estructura a utilizar será de conformidad con buen criterio y lo que las prácticas aconsejen, debiéndose tomar en cuenta factores como costos, facilidad de ejecución, seguridad, etc.

Los estribos serán cerrados con muros de ala abiertos de acuerdo con el ángulo de caída de los aproches.

**4.12** Cimentación.

Las cimentaciones se diseñarán de conformidad con los resultados de los estudios de suelos determinen, a la cota y resistencia del suelo que se establezcan, debiendo realizar como mínimo una perforación por cada elemento de la subestructura

**4.13** Cuartos de Cono

Los taludes de los terraplenes que envuelven los estribos, denominados aquí “Cuartos de Cono”, tendrán una pendiente 2:3 y estarán protegidos contra la acción de las corrientes de acuerdo a las recomendaciones de los estudios hidráulicos.

**4.14** Drenajes Superficiales.

En la calzada del puente se preverán tubos de 4” de diámetro, de acero galvanizado, para el drenaje superficial en ambos lados, ubicados en el borde de la contrahuella de las aceras y con una salida libre hacia el inferior del tablero para evitar que el agua pluvial caiga sobre elementos de la superestructura. En ambos accesos se preverán sistemas de drenaje para evitar que las corrientes de agua que se producen durante las lluvias socaven los terraplenes y cuartos de cono. Estos podrán consistir en disipadores de energía o conductores adecuadamente diseñados.

**4.15** Materiales, mano de obra, equipo y métodos constructivos.

Para las partes de la estructura de concreto reforzado, se utilizará concreto de resistencia a la compresión, según las especificaciones de AASHTO. El tipo de concreto no debe ser difícil de fabricar en el campo, previo diseño de la mezcla en un laboratorio acreditado y con los controles mínimos que ejercerá el Supervisor de la Obra. Para las vigas de concreto pre esforzado se utilizará concreto de alta resistencia que requieren de mayores controles.

**4.16 PLANOS DE ESTRUCTURAS**

Los planos de estructuras dependen de la tipología de la estructura, de la cantidad de luces, del tipo de apoyos, etc. por lo que se indican los planos



mínimos para un puente de una luz; para otro tipo de estructuras, deberán consultarse en el DTI los planos a presentar

- I Planta y Perfil
- II Detalle Estribo de Entrada
- III Detalle Estribo de Salida
- IV Superestructura 1 de 2
- V Superestructura 2 de 2
- VI Detalles de Barandal
- VII Remates de Barandal
- VIII Plano de Topografía Especial
- Formato:A1 de ICAITI
- En todos los planos se aplicará el Cajetín autorizado por el DTI.

#### **5. Cantidades Estimadas de Trabajo y Costos.**

Las cantidades Estimadas de Trabajo reportadas deberán ajustarse a las Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras y Puentes, Edición Septiembre del 2001 y a las Especificaciones Técnicas Especiales elaboradas por el Consultor.

##### **5.1 Integración de Precios Unitarios y Cálculo del Costo de la Obra.**

El Consultor deberá preparar una integración de costos unitarios, debidamente soportada con memoria de cálculo, desglosada en: mano de obra directa; maquinaria y equipo, depreciación de maquinaria y equipo; combustibles y lubricantes; llantas y repuestos; materiales; gastos generales. El precio lo obtendrá aplicando primero la utilidad al costo y luego, a esta suma, le aplicará el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Estos costos además deberán incluir los insumos de importación como los locales para efecto de separación de monedas (Quetzales y/o US\$ u otras monedas).

##### **5.2 Costos de Supervisión.**

El Consultor hará una estimación afinada del costo en moneda nacional, de los servicios de la supervisión técnica y control de ejecución de las obras, describiendo la organización y equipo necesarios para llevarla a cabo. Deberá incluir aspectos como llevar a cabo el monitoreo del Plan de Aseguramiento del Control de Calidad, a los trabajos efectuados por el contratista y los elementos necesarios que debe cumplir el contratista para la recepción de las obras.

##### **5.3 Escalamiento.**

El Consultor deberá calcular el escalamiento que sufren los costos del proyecto, debido a las variaciones en los precios de adquisición de suministros y bienes, como consecuencia de la inflación, utilizando para ello la metodología adecuada y aceptada por la DGC, para corto, mediano y largo plazo.

### **ANEXO 3.**

#### **CUADRO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO**

1. Uno (1) Cargador frontal 225 Hp mínimo.
2. Dos (2) Excavadoras. 142 Hp mínimo.
3. Dos (2) Pick up doble cabina 4x4. 2,500 cc mínimo.
4. Una (1) Retroexcavadora. 73 Hp mínimo.
5. Tres (3) Camiones de Volteo con capacidad de 12 m<sup>3</sup>
6. Uno (1) Cabezal de remolque.
7. Una (1) Mezcladora de 10 sacos

## ANEXO 4

### SEÑALIZACIÓN TEMPORAL

#### INTRODUCCIÓN

Cuando se deban ejecutar trabajos temporales en un vía, que interrumpa su funcionamiento normal, se debe garantizar la continuidad del flujo vehicular mediante la planificación de la seguridad y el control temporal del tránsito.

El área de trabajo es aquel tramo de la vía cerrado al tránsito y reservado para los trabajadores, equipo y materiales requeridos en la obra. Algunas veces puede haber varios espacios de trabajo dentro de los límites de un proyecto. Esta situación podría causar confusión a los conductores porque los espacios de trabajo pueden estar separados por varios kilómetros de distancia. En consecuencia, cada espacio de trabajo debe estar señalizado adecuadamente para informar a los conductores de lo que pueden esperar.

Para que el uso de los dispositivos temporales sea efectivo, es indispensable que los trabajadores y automovilistas se acostumbren a ellos, para reducir en un alto grado la confusión e incomprensión que son algunos factores que constituyen la causa de accidentes.

La señalización temporal debe mantenerse durante el tiempo de duración de los trabajos y estar acorde a las condiciones del lugar y climáticas.

#### DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Toda la señalización y dispositivos de control temporal del tránsito, utilizados para la ejecución de obras, deben cumplir con las especificaciones y normas establecidas en el Capítulo 6, Dispositivos de Seguridad y Control temporal de Tránsito para la ejecución de Trabajos en las Vías, del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, 2014.

## ANEXO 5

### MODELO DE OFERTA

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Ref: Evento Número **(como se indica en la invitación)**

(Indicar el nombre completo del proyecto)