



---

---

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS TECNICOS**

**INSPECCIÓN DETALLADA Y PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE 10 ESTRUCTURAS EN LA AUTOPISTA PUEBLA – ACATZINGO, DEL KM 142+250 AL KM 152+919, CUERPOS “A” Y “B”.**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Esta Dirección General de Servicios Técnicos con fundamento en los artículos 24 y 27 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con el propósito de que se elabore el levantamiento geométrico de 10 estructuras (7 Puentes y 3 PSV's en los cuerpos: “A” y “B”), comprendidas entre el km 142+250 y el km 152+919 de la Autopista Puebla - Acatzingo y revisar su estado físico mediante la detección de los daños que presente cada uno de sus elementos componentes, además de presentar el proyecto de reconstrucción de cada una de las estructuras, considerando la sobrecarga que se generará por motivo de la construcción de un pavimento de concreto hidráulico sobre la carretera, que repercute en la construcción de una sobrelosa en los puentes.

**I.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.**

La Dirección General de Servicios Técnicos, cuya misión consiste en estudiar y proponer características, especificaciones y lineamientos que deben contener los estudios y proyectos que ejecuta la Secretaría y; dictaminar sobre proyectos ejecutivos, calidad y cantidad de los conceptos de obra en materia de construcción, conservación y modernización de las obras viales además de consolidarse como una institución modelo en la prestación de servicios carreteros de calidad, que facilite el desplazamiento de personas y bienes con seguridad, comodidad, rapidez y economía, y como organismo encargado del mantenimiento y la conservación de estructuras viales, requiere llevar a cabo el relacionado con la obra pública denominado: “INSPECCIÓN DETALLADA Y PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE 10 ESTRUCTURAS EN LA AUTOPISTA PUEBLA – ACATZINGO, DEL KM 142+250 AL KM 152+919, CUERPOS “A” Y “B””.

Para este propósito, deberán llevarse a cabo los estudios y proyectos, que se indican y que deberá apegarse a lo señalado en los presentes términos de referencia.

## II.- OBJETO DE LA LICITACIÓN.

El principal objeto de la licitación es contar con el levantamiento geométrico de 10 estructuras (7 Puentes y 3 PSV's en los cuerpos: "A" y "B"), comprendidas entre el km 142+250 y el km 152+919 de la Autopista Puebla - Acatzingo y revisar su estado físico mediante la detección de los daños que presente cada uno de sus elementos componentes, además de presentar el proyecto de reconstrucción de cada una de las estructuras, considerando la sobrecarga que se generará por motivo de la construcción de un pavimento de concreto hidráulico sobre la carretera, que repercute en la construcción de una sobrelosa en los puentes, además de cumplir con las características generales que se definen en este documento y para tal efecto se seleccionará a la empresa más solvente técnica y económicamente, y que resulte la más conveniente para llevar a cabo el servicio de referencia.

### DATOS DE LAS 10 ESTRUCTURAS

Ubicación:

1. Barranca Nueva	km 142+250	Puente
2. San Salvador	km 143+977	Puente
3. San Agustín	km 145+077	Puente
4. San Agustín II	km 145+500	Puente
5. Nenezintla	km 147+142	Puente
6. El Maguey	km 147+276	P.S.V.
7. San Jerónimo II	km 148+922	P.S.V.
8. San Jerónimo Ocotitlán	km 149+232	Puente
9. El Águila	km 151+595	Puente
10. San Nicolás	km 152+919	P.S.V.

Los trabajos que se deriven deberán apegarse a lo dispuesto en:

- la Normativa para la Infraestructura del Transporte; las Especificaciones Vigentes de la SCT; las normas AASHTO; y a las que se señalen en los presentes términos de referencia.

### **III.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR.**

Los trabajos a realizar en el presente servicio son los siguientes:

- 1.- Levantamiento geométrico.
- 2.- Inspección visual de la superestructura y subestructura.
- 3.- Elaboración del dictamen técnico
- 4.- Proyectos de reconstrucción de estructuras
- 5.- Catálogo de conceptos y especificaciones utilizadas (S.C.T.).

Se aclara a los licitantes y a la contratista del servicio lo siguiente:

- Analizará detalladamente la información que le proporcione la Dependencia y en caso de estar incompleta o que presente alguna incongruencia deberá comunicarlo a la Dependencia en un plazo máximo de siete días posteriores a la fecha del fallo para las aclaraciones pertinentes o para que se entregue la información correspondiente.
- Efectuará todos los cálculos que sean necesarios para asegurar el buen funcionamiento de la estructura, tanto en la etapa constructiva como de servicio.

En la elaboración del proyecto constructivo tomará en cuenta lo siguiente:

#### **1. INSPECCIÓN VISUAL DE LA SUPERESTRUCTURA Y SUBESTRUCTURA.**

##### **1.1 Levantamiento geométrico de la estructura.**

Se efectuará el levantamiento de la geometría general de la estructura, midiendo espesores de losas, diafragmas, vigas o nervaduras, ancho de calzada, ancho de banquetas y demás componentes.

Con la información recabada en campo, se elaborarán los planos con la geometría de cada uno de los elementos.

Se redactará un informe técnico que contendrá los siguientes puntos:

- a) Descripción de la geometría de la estructura.
- b) Descripción de la estructuración.



- c) Dibujo de las secciones transversales tipo.
- d) Dibujo de la elevación y planta general.
- e) Sección de los apoyos (Pilas y estribos ó caballetes).

## **1.2 Inspección del tablero.**

Para este trabajo se contempla revisar la superestructura para verificar si existen desconches, fisuras en concreto y soldaduras, aceros expuestos, etc., en las vigas principales, piezas de puente, puntales y losa de piso.

La localización de fisuras, agrietamientos, apanalamientos y demás daños detectados se plasmarán en los croquis correspondientes.

## **1.3 Inspección de la impermeabilidad del tablero y drenes.**

Se revisará el estado de la superficie de rodamiento, su impermeabilidad y el estado de los drenes. Se reportará si existen daños en el informe técnico.

## **1.4 Inspección de juntas de dilatación.**

Se inspeccionará el estado de las juntas. Se verificará que el neopreno no esté dañado y/o expulsado, la estanqueidad, su buen funcionamiento, el ruido al paso de los vehículos, etc.

## **1.5 Inspección de la estructura metálica, en su caso.**

Las actividades que se desarrollarán son las siguientes:

Se verificará si existen elementos doblados, torcidos o fracturados, fisuras en las placas, en soldadura, el grado de corrosión, etc. y zonas con falta de protección anticorrosiva y estado de la pintura.

Se revisará visualmente la condición de la soldadura aplicada en campo, material de aporte y se reportará cualquier defecto o daño de la soldadura.

Se realizará un reporte de los daños encontrados, indicando su localización en forma general en los croquis correspondientes.

## **1.6 Inspección de parapetos, guarniciones y banquetas.**

Se verificará el estado de las guarniciones y banquetas, así como el estado del parapeto. Se verificará que las juntas estén funcionando correctamente. Se reportará en el informe técnico la existencia de daños..

## **1.7 Inspección de instalaciones diversas.**

---

---

Se verificará el buen estado de las instalaciones diversas cuando existan. Se reportará en el informe técnico la existencia de daños.

### **1.8 Inspección de accesos y obras complementarias.**

Se efectuará la revisión de los accesos 40 m a cada lado del puente. Se examinará el buen estado de los bordillos, las cunetas y los lavaderos, así como los conos de derrame y dentellones. Se notificará si existen socavaciones. Se reportará en el informe técnico la existencia de daños.

### **1.9 Inspección de apoyos.**

Se revisarán detenidamente todos los dispositivos de apoyo, midiendo las deformaciones, desplazamientos y clasificando el tipo de daño que presenten.

### **1.10 Inspección de la subestructura.**

Para este trabajo se contempla revisar la subestructura para verificar si existen fisuras o grietas en cabezales, cuerpos de pilas, tubos, placas, soldaduras, así como grado de corrosión y zonas con falta de protección anticorrosiva. Si tienen drenes, si no existen socavaciones y/o desplomes. Se reportará en el informe técnico la existencia de daños.

Esta revisión contempla únicamente las zonas no cubiertas por el agua o terreno.

Se deberá presentar un informe técnico con el levantamiento de daños y reporte fotográfico.

## **2. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Con la información proporcionada por la Dependencia y la obtenida en la inspección visual se procederá a integrar la carpeta de Inspección detallada de estructuras.

Posteriormente, se realizará una evaluación estructural de cada estructura con la aplicación de la sobrecarga de un pavimento de concreto hidráulico que se colocará sobre la superestructura, elaborando los Proyectos de Reconstrucción de estructuras requeridos para cada una de ellas.

Se utilizarán las combinaciones de carga proporcionadas por los análisis estructurales (estáticos y dinámicos) se revisarán los estados límite de falla y de servicio de cada apoyo y de la estructura en general. Para el desarrollo de los proyectos, se deberá considerar la aplicación de la Normativa S.C.T. para la Infraestructura del Transporte.



---

### 3. ELABORACIÓN DEL DICTAMEN TÉCNICO.

En base a los resultados obtenidos de la inspección visual, estudios de campo y trabajos de gabinete, se procederá a realizar el dictamen técnico, en el cual se indicarán claramente las anomalías o defectos encontrados en la estructura, su implicación o efectos en el comportamiento global.

Además, se realizará una evaluación estructural de cada estructura con la aplicación de una sobrecarga de un pavimento de concreto hidráulico y se elaborará el Proyecto de Reconstrucción de estructuras correspondiente para garantizar su adecuado comportamiento.

### 4. MATERIAL QUE ENTREGARA "EL CONTRATISTA" POR CADA PUENTE.

#### 4.1 INSPECCION DETALLADA

- 4.1.a Plano del levantamiento geométrico y de daños.
- 4.1.b Informe técnico de la inspección detallada.
- 4.1.c Formato con los datos de la inspección del estado físico.
- 4.1.d Informe fotográfico.

#### 4.2 PROYECTOS DE RECONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS

- 4.2.a Memoria de cálculo.
- 4.2.b Planos estructurales: Plano General y Planos de reforzamiento de los elementos que lo requieran.
- 4.2.c Catálogo de conceptos.
- 4.2.d Especificaciones utilizadas (S.C.T.).

### 5. PRESENTACION DEL PROYECTO.

- 5.1 El contratista deberá entregar en la fecha fijada por la Dependencia su propuesta de trabajos en dos carpetas: una conteniendo lo relativo a la **Inspección Detallada de estructuras**; y otra conteniendo lo relativo al **Proyecto de Reconstrucción de estructuras**. La Información de estas carpetas deberá ser un documento en forma impresa y electrónica.
- 5.2 El contratista deberá presentar las memorias de cálculo, en hojas de tamaño carta, debidamente numeradas y encarpetadas con el membrete de la empresa.
- 5.3 El tamaño de los planos deberá ser de 1.04 m x 0.56 m, o bien 1.53 m x 0.56 m si se requiere mayor tamaño, con margen de 5 cm. en el lado izquierdo y 1 cm. en los lados



restantes. Los planos serán elaborados en Autocad y deberán entregarse impresos en papel bond y grabados en disco compacto.

- 5.4 En el ángulo inferior derecho se colocará el pie de plano con los datos que identifican a la DGST, incluyendo:
- 7.4.1 Nombre del puente.
  - 7.4.2 Nombre particular del plano.
  - 7.4.3 Ubicación del puente.
  - 7.4.4 Fecha.
  - 7.4.5 Número de hoja.
  - 7.4.6 Número de proyecto en los archivos de la DGST.
- 5.5 La empresa contratista deberá presentar los planos originales con el membrete correspondiente y debidamente firmados.

## 6 APROBACION DEL PROYECTO.

Los estudios y proyectos una vez revisados y aprobados, deberán ser firmados sucesivamente por las áreas implicadas en el proyecto. En caso de existir correcciones a los mismos, éstas serán realizadas por el contratista, sin cargo adicional alguno.

## IV.- NORMATIVIDAD APLICABLE.

El servicio se llevará a cabo con sujeción a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; al Reglamento de esa Ley; y al contrato que se suscriba entre las partes. Además, se deberá ejecutar con apego a las normas, manuales y practicas recomendables de la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la SCT entre las cuales se mencionan, de manera informativa más no limitativa, las siguientes: legal, N-LEG-1/00, N-LEG-2/00, N-LEG-6.01/00, N-PRY-CAR-6-01-002 características generales de proyecto, N-PRY-CAR-6-01-003 cargas y acciones, N-PRY-CAR-6-01-004 viento, N-PRY-CAR-6-01-005 sismo, N-PRY-CAR-6-01-006 combinaciones de carga, señalamiento N-PRY-10.01.001/99, y todas aquellas que resulten aplicables; también la última edición de las normas "STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES" de AASHTO; las especificaciones AISC y AREA; el Manual de Diseño de Obras Civiles (diseño por sismo y diseño por viento) de la Comisión Federal de Electricidad; y en lo conducente al Manual para Inspección y Conservación de Puentes tomos I y II publicados por la Dirección General de Servicios Técnicos de la SCT.

De la normativa para la infraestructura del transporte, se considerará también lo indicado en sus libros de introducción, legislación, planeación, proyecto y operación; considerando en este último los temas de control y aseguramiento de la calidad, características de los materiales y métodos de muestreo y prueba de materiales; y, en general, a todas las partes de dicha normativa que no se mencionan aquí, pero que resulten aplicables.



---

---

#### V.- COORDINACIÓN DE PROYECTO.

La coordinación del proyecto por parte del Organismo correrá a cargo de la Dirección de Apoyo Técnico quien en conjunto con la Residencia del Servicio será responsable de la coordinación, revisión y aprobación de los trabajos e informes, lo anterior con el fin de que dichos trabajos e informes alcancen los objetivos propuestos por lo que deberá de establecer una correcta coordinación entre la empresa proyectista y el Organismo para que los servicios que se licitan tengan la fluidez necesaria, de acuerdo con los programas de ejecución de los servicios que se contratarán.

#### VI.- TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

El tiempo de ejecución total estipulado en el contrato que se celebrará con el organismo para la realización de este servicio será de **(60) sesenta** días naturales.

#### VII.- PLANTILLA DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO QUE REALIZARÁ EL SERVICIO.

Para llevar a cabo este servicio, se requiere de una plantilla básica de personal profesional y técnico para el trabajo propuestos por el licitante, que deberán ser incluidas por los licitantes en su propuesta técnica y económica, para lo cual presentarán a DGST dentro de la propuesta técnica en el apartado indicado en la convocatoria a la licitación pública, el organigrama indicando el número de frentes de trabajo, nombre y puesto del personal que estará a cargo de la ejecución de los trabajos, junto con las copias de las cédulas profesionales, currículums y cartas compromiso originales y firmadas por dicho personal; manifestando su conformidad de participar en este servicio. Durante el acto de presentación y revisión de la propuesta técnica, se adjuntarán los originales o en su caso copia certificada de la totalidad de las cédulas profesionales de la(s) plantilla(s) básica(s) propuestas por el licitante para su cotejo con las copias, devolviéndole los documentos originales al licitante una vez terminado el acto. Por ningún motivo, se permitirá la sustitución de alguno de ellos sin el previo consentimiento por escrito de la Dirección de Apoyo Técnico; y si así fuera el caso, se deberá demostrar que el nuevo personal cumple con los requisitos exigidos.

La plantilla básica por cada frente de trabajo propuesto por el licitante, deberá estar integrada al menos por el siguiente personal:

**Coordinador general del servicio.-Será el responsable directo ante el organismo de la organización, realización y cumplimiento cabal del servicio, deberá ser un ingeniero civil titulado; tener experiencia mínima de cinco años en la ejecución de trabajos similares al que se licita.**

El **Coordinador general del servicio** será el responsable directo ante DGST del desarrollo total de los trabajos. Esta categoría deberá ser considerada por lo menos con el nivel 4 conforme al tabulador de salarios para personal permanente vigente (2014) (estudios, proyectos y servicios análogos) emitido por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, teniendo en consideración que el salario presentado en el tabulador anteriormente referido deberá tomarse por los licitantes como salario base.





---

**Ingeniero Estructurista o Especialista en Puentes.- Será el responsable directo ante el organismo de la realización y cumplimiento cabal de los alcances contractuales de los trabajos en lo relativo al análisis y diseño del puente, deberá ser un ingeniero civil titulado; tener experiencia, como ingeniero proyectista, mínima de cinco años en la ejecución de trabajos similares al que se licita, como ingeniero proyectista,**

Su participación en la presente licitación se enfocará principalmente a coordinar en campo toda la logística y realización de los trabajos de análisis y diseño de la estructura, a coordinar las actividades de los diferentes profesionales y técnicos que participarán. Será el responsable de la definición de las posibles soluciones y de los alcances de los estudios y proyectos necesarios. Será el responsable ante el organismo del personal que participa en la ejecución de los trabajos de campo, así como del contenido técnico de los reportes. En los trabajos de campo no es obligada su presencia de manera permanente, debido a que deberá coordinar los trabajos de gabinete de manera simultánea, sin embargo, deberá realizar visitas al frente del trabajo en campo y en reuniones de trabajo que se programen, para lo cual se le avisará con un mínimo de tres días de manera anticipada.

Esta categoría deberá ser considerada por lo menos con el nivel 5 conforme al tabulador de salarios para personal permanente vigente (2014) (estudios, proyectos y servicios análogos) emitido por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, teniendo en consideración que el salario presentado en el tabulador anteriormente referido deberá tomarse por los licitantes como salario base.

**Ingeniero Especialista en Hidráulica e Hidrología.- Deberá ser un ingeniero civil titulado y con una experiencia mínima de cinco años demostrable mediante currículum, en la ejecución de estudios hidráulicos e hidrológicos. Esta categoría deberá ser considerada por lo menos con el nivel 5 conforme al tabulador de salarios para personal permanente vigente (2014) (estudios, proyectos y servicios análogos) emitido por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, teniendo en consideración que el salario presentado en el tabulador anteriormente referido deberá tomarse por los licitantes como salario base e independientemente de su interacción con todo el servicio será el encargado de la realización del Estudio hidráulico e hidrológico.**

**Ingeniero Especialista en Mecánica de Suelos.- Deberá ser un ingeniero civil titulado, con un mínimo de cinco años de experiencia demostrable mediante currículum en la realización de estudios de mecánica de suelos e independientemente de su interacción con todo el servicio será el encargado de la realización del estudio de mecánica de suelos.**

Esta categoría deberá ser considerada por lo menos con el nivel 5 conforme al tabulador de salarios para personal permanente vigente (2014) (estudios, proyectos y servicios análogos) emitido por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, teniendo en consideración que el salario presentado en el tabulador anteriormente referido deberá tomarse por los licitantes como salario base.

Para el caso particular del profesional técnico que se proponga como responsable general del servicio, (coordinador general del servicio) éste deberá acreditar que cuenta con su firma electrónica avanzada (FIEL).



---

El resto de la plantilla estará formada por el personal técnico de apoyo que cada empresa considere necesario, indicándolo en el organigrama, **la omisión del organigrama, las curriculas y las cartas compromiso mencionadas anteriormente será tomado en cuenta para la evaluación de la propuesta.**

#### **VIII.- EQUIPO MINIMO REQUERIDO.**

El Contratista deberá considerar la necesidad de contar con el equipo y/o maquinaria requeridos y suficientes para el correcto desarrollo de las actividades administrativas y de campo necesarias, que permitan cumplir con los estudios y proyectos a que se refieren los presentes Términos de Referencia, incluyendo un programa de utilización de los mismos durante el periodo de ejecución del contrato.

#### **IX.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL QUE DEBERÁ DE ENTREGAR EL CONTRATISTA**

El contratista deberá entregar a DGST dos tantos en original de la información.

Toda la información y documentos que la contratista genere para DGST, tales como: croquis, referencias, oficios, información técnica, etc., deberán contar con la razón social actualizada de la misma, así como la antefirma autógrafa del responsable de la empresa en cada una de sus partes.

Todas las carpetas que se entreguen como parte de los trabajos deberán ser originales, estar firmadas, foliadas y completamente ordenadas con índice y separadores. Todos los planos ejecutivos estarán firmados y con el nombre y cédula profesional del ingeniero responsable de los proyectos.

La información que se entregue a DGST como resultado de los trabajos deberá estar soportada con la entrega en un disco compacto (CD) debidamente identificado. La plataforma computacional del organismo está basada en los siguientes programas: Windows 7, office 2010, Autocad 2010.

La información derivada de los estudios y el proyecto serán propiedad exclusiva del organismo, por lo que no podrán publicarlos ni emplearlos con otros fines sin la autorización expresa de éste.

Al término del contrato, el contratista de Servicios entregará a DGST, un informe final que contendrá como mínimo la descripción general del producto terminado describiendo claramente y de manera concisa en que consiste el proyecto, una descripción del proceso constructivo y costo de la obra y el tiempo de ejecución.

Los cargos anteriores se deben de considerar en los costos indirectos.

El contratista deberá entregar a DGST los archivos electrónicos en formato editable.

---

---

### **Planos constructivos.**

Se formulará una relación de los planos constructivos que forman parte integrante del proyecto, a saber: planta, perfiles, secciones; planos estructurales, de procedimientos constructivos, etc., en la que se indique la referencia del anexo en que se encuentran.

### **Revisión de la coordinación de proyecto**

Durante el desarrollo del servicio descrito y **conforme se vayan concluyendo los estudios y proyecto relacionado**, estos deberán de ser entregados al coordinador de proyecto del organismo (DGST) y la residencia para su revisión. Los participantes dentro de sus indirectos deberán considerar visitas quincenales del encargado directo del servicio para presentar los avances del mismo, independientemente de la presentación de estimaciones. Además Independientemente de la coordinación y realización de los trabajos de campo, la empresa deberá de considerar en sus costos al menos una visita al sitio en el transcurso de la ejecución del servicio y/o la revisión del mismo. Si de la revisión efectuada se derivan adecuaciones y correcciones a los mismos, éstas deberán de realizarse por la contratista en la forma y tiempo que indique el organismo y sin costo alguno para el mismo. Finalmente cuando el proyecto sea totalmente aprobado, todos los documentos que se generen serán firmados por el coordinador del proyecto, se realizará el escaneo del proyecto ejecutivo y sus memorias de cálculo y serán entregados en la Dirección de Apoyo Técnico los dos juegos originales sellados y el respaldo electrónico del proyecto escaneado.

### **Programa de ejecución del servicio.-**

El programa de ejecución que presente el licitante en su propuesta técnica y económica deberá ser congruente con la utilización de los recursos humanos, de equipo y de maquinaria en función de los trabajos por ejecutar, de manera que los montos programados del servicio no difieran substancialmente entre ellos.

En caso de que se considere un receso, este tiempo será empleado en la revisión de los estudios y alternativas de solución.

### **X.- INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS SERA A PRECIOS ALZADO.**

Todos los precios deberán presentarse a precio alzado de conformidad con los lineamientos marcados en la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas y su reglamento, así como con la Normativa para la Infraestructura del Transporte.

### **XI.- PAGO DE ESTIMACIONES.**

El pago de los trabajos ejecutados se concentrarán en una sola estimación con fecha de corte el último día de concluido los trabajos.

---

---

## **XII.- PARIDAD PESO-DÓLAR EN SUS ANÁLISIS DE COSTOS HORARIOS.**

En el análisis de costos horarios de los equipos de importación invariablemente deberá indicarse la paridad peso-dólar que se haya tenido siete (7) días antes a la fecha de entrega de las proposiciones.

## **XIII.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL QUE DEBERÁ DE ENTREGAR EL CONTRATISTA**

El contratista deberá entregar a la DGST dos tantos en original de la información tal y como lo indica la especificación particular.

Toda la información y documentos que la contratista genere para la DGST, tales como: croquis, referencias, oficios, información técnica, etc., deberán contar con la razón social actualizada de la misma, así como la antefirma autógrafa del responsable de la empresa en cada una de sus partes.

Todas las carpetas que se entreguen como parte de los trabajos deberán ser originales, estar firmadas, foliadas y completamente ordenadas con índice y separadores. Todos los planos ejecutivos estarán firmados y con el nombre y cédula profesional del ingeniero o arquitecto responsable de los proyectos.

La información que se entregue a la DGST como resultado de los trabajos deberá estar soportada con la entrega en un disco compacto (CD) con los archivos correspondientes, debidamente identificado

La información derivada de los estudios y el proyecto serán propiedad exclusiva del organismo, por lo que no podrán publicarlos ni emplearlos con otros fines sin la autorización expresa de éste.

Al término del contrato, el contratista de Servicios entregará a la DGST, un informe final que contendrá como mínimo la descripción general del producto terminado describiendo claramente y de manera concisa en qué consiste el proyecto, una descripción del proceso constructivo y costo de la obra y el tiempo de ejecución.

### **Informe de resultados.**

La empresa contratista de servicios deberá entregar un informe con base en la información entregada, en donde se indiquen los resultados obtenidos y la forma en que contribuyeron al logro del objetivo del contrato del servicio.

### **Planos constructivos.**

Se formulará una relación de los planos constructivos que forman parte integrante de cada proyecto, a saber: planta, perfiles, secciones; planos estructurales, de procedimientos constructivos, etc., en la que se indique la referencia del anexo en que se encuentran.



---

---

### Revisión de la coordinación de proyecto

Durante el desarrollo del servicio descrito y **conforme se vayan concluyendo los estudios y proyectos relacionados**, estos deberán de ser entregados al coordinador de proyecto del organismo (DGST) y la residencia para su revisión. Si de la revisión efectuada se derivan adecuaciones y correcciones a los mismos, éstas deberán de realizarse por la contratista en la forma y tiempo que indique el organismo y sin costo alguno para el mismo.

En todos los documentos se indicará el nombre de los programas de cómputo y los reglamentos o normas en que se apoyó su elaboración.

Una vez que la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes emita su visto bueno del proyecto, se citará a la empresa ejecutora del proyecto para que entregue dos impresiones del proyecto y sus memorias de cálculo.

México D.F., 22 de septiembre de 2014

### Área requirente



**Ing. Ignacio Enrique Hernández Quinto**  
**Dirección de Apoyo Técnico**

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No.: IO-0090000060-N95-2014

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS: **INSPECCIÓN DETALLADA Y PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE 10 ESTRUCTURAS EN LA AUTOPISTA PUEBLA – ACATZINGO, DEL KM 142+250 AL KM 152+919, CUERPOS “A” Y “B”.**

N°	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	IMPORTE		IMPORTE (\$)
				CON NUMERO	CON LETRA	
1	Levantamiento geométrico.	1	Levantamiento			
2	Inspección visual de la superestructura y subestructura.	1	Inspección			
3	Elaboración del dictamen técnico	1	Dictamen			
4	Proyectos de reconstrucción de estructuras	1	Proyecto			
5	Catálogo de conceptos y especificaciones utilizadas (S.C.T.).	1	Catálogo			

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO CON LETRA: (

IMPORTE DEL PRESUPUESTO: \_\_\_\_\_

I.V.A. 16%: \_\_\_\_\_

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO: \_\_\_\_\_ /100 M.N.)



\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA