

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

TERMINOS DE REFERENCIA

- **GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES.**

Julio de 2014
México, D. F.


Página 1 de 13

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

INDICE

**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

	Pág.
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO	4
3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS	4
4. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN	X
5. SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS	X
6. PRODUCTOS A ENTREGAR	X
7. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS	X
8. APROBACIÓN DE PRODUCTOS	X
9. FORMA DE PAGO	X
10. CONFIDENCIALIDAD Y DERECHOS DE AUTOR	X
11. EQUIPO DE TRABAJO	X
12. CATÁLOGO DE CONCEPTOS	X
13. PROGRAMA DE TRABAJO	X
14. MATERIAL QUE PROPORCIONARÁ LA DEPENDENCIA	X
ANEXO A	X

Julio de 2014
México, D. F.

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

1. ANTECEDENTES

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) dentro de sus funciones lleva a cabo la realización de la guía de exploración y elaboración de estudios y proyectos para la cimentación de puentes; al respecto, se ha encontrado una gran disparidad y heterogeneidad en los criterios que se aplican en la realización de dichos estudios y proyectos, tomando en cuenta que la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST), además de tener una intensa carga de trabajo y contar con escaso personal técnico para desarrollar estas actividades, se ha decidido homogeneizar los criterios y lineamientos para ejecutar dichos procesos mediante la contratación de los servicios de una empresa que en lo sucesivo se denominará como "EL CONTRATISTA", quien se encargará de la elaboración de la Guía de Exploración y Elaboración de Estudios y proyectos para la Cimentación de Puentes.

El presente documento tiene por objeto describir los trabajos y enumerar las materias que han de ser objeto de estudio, siendo los pasos a seguir los que se definan las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el mismo y concretar la redacción y presentación de los documentos con los lineamientos y procedimientos establecidos por la DGST, los cuales debe elaborar "EL CONTRATISTA" para que el trabajo pueda ser aceptado por "LA DEPENDENCIA".

Incluye también la descripción de los documentos e información que "LA DEPENDENCIA" pone a disposición de "EL CONTRATISTA"; cabe mencionar que a excepción de ésta documentación, quedará a cargo de "EL CONTRATISTA" la realización de todo el trabajo necesario para alcanzar el objeto de los estudios contratados.

2. OBJETO

El objeto del presente contrato es realizar la guía de exploración y elaboración de estudios y proyectos para la cimentación de puentes, con el objeto de que los trabajos correspondientes, se desarrollen con la calidad, costo, tiempo de ejecución y seguridad óptimos, para lo cual se deberán efectuar los estudios de normas y criterios que han servido de base para los procedimientos recomendados por la DGST.

3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

"EL CONTRATISTA" deberá basar todos sus estudios en los lineamientos y criterios establecidos en la Normativa para la Infraestructura del Transporte publicada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Mexicano de Transporte (IMT).

Esta guía deberá contener el compendio de métodos y procedimientos para la realización de la exploración de estructuras para la cimentación de puentes. Estos deben ser fáciles de manejar y entender, empleando diferentes opciones en las que se describan cada uno de los pasos de los procesos, con el propósito de lograr la uniformidad y repetibilidad de los métodos o procedimientos.

Durante la prestación de los servicios el Contratista deberá mantenerse en constante comunicación con la DGST, con el propósito de comentar y definir, en cada etapa, los criterios, contenido y organización que se dará al trabajo.

Julio de 2014
México, D. F.

Página 3 de 13



Para la elaboración de los estudios, se considerarán las siguientes acciones:

- 3.1. Definir la estructura de los estudios.
- 3.2. Especificar cada uno de los apartados que deberán contener los estudios.

4. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN

El Contratista elaborará los estudios preliminares y finales, atendiendo las reglas de carácter conceptual y formal que se indican en estos Términos de Referencia.

Los trabajos a realizar en el presente estudio por el "EL CONTRATISTA", son los siguientes:

- Revisión de la documentación recabada
- Estudio documentado relativo al tema
- Estudio de tecnología relacionada con el tema
- Estudio de ingeniería
- Análisis de la información proporcionada
- Estudio de información recabada
- Procedimiento integrador del documento final
- Programa propuesto para la ejecución del documento final

5. SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS

La supervisión técnica de la elaboración de los estudios preliminares y finales, estará a cargo del personal de la Dirección General de Servicios Técnicos, como Responsable Técnico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Ante la falta de experiencia y conocimientos técnicos del personal en la elaboración de los estudios objeto del contrato, "LA DEPENDENCIA" ha decidido realizar la licitación con el objeto de que "EL CONTRATISTA" a través de su grupo de especialistas en la materia, propongan los documentos técnicos necesarios para solucionar este problema.

Será responsabilidad de "EL CONTRATISTA" considerar todo lo anterior para la correcta y completa ejecución de los estudios.

El personal de la DGST, revisará los trabajos efectuados por "EL CONTRATISTA" y elaborará un informe de seguimiento de los trabajos efectuados.

"EL CONTRATISTA" revisará el trabajo realizado en función de los comentarios realizados por personal de la DGST y lo modificará de manera oportuna hasta plena satisfacción de la DGST.

"EL CONTRATISTA" deberá emitir informes de respuesta al informe de seguimiento del personal de la DGST de manera que queden aclarados todos los puntos y conceptos que en dicho informe de seguimiento se soliciten. Este informe deberá ser remitido a "LA DEPENDENCIA".



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

Durante estas inspecciones, "LA DEPENDENCIA" podrá rechazar lo que a su juicio no sea conveniente o contravenga lo estipulado, y será únicamente responsabilidad de "EL CONTRATISTA" la modificación de dichos estudios, sin que esto implique cargos adicionales en los costos del servicio a "LA DEPENDENCIA", en cuyo caso, la demora en la entrega de los estudios será imputable a "EL CONTRATISTA". Asimismo, "LA DEPENDENCIA" dejará por escrito las observaciones realizadas tanto en bitácora como en el expediente respectivo; lo que será tomado en cuenta para futuros estudios.

Todo trabajo o trámite que "EL CONTRATISTA" realice, deberá hacerlo del conocimiento de "LA DEPENDENCIA" por escrito, en carta membretada de la empresa y firmada por el Personal Técnico Responsable.

"EL CONTRATISTA" deberá modificar la documentación presentada hasta plena satisfacción de "LA DEPENDENCIA". El(los) técnico(s) responsable(s) de los estudios, así como el Director Técnico Responsable deberán estar permanentemente en el sitio donde se desarrollen los trabajos. Por lo tanto, no podrá participar en otras licitaciones o trabajos durante el tiempo de ejecución de los trabajos del presente contrato.

Cuando a juicio de "LA DEPENDENCIA", el personal técnico no cumpla con las características y/o los conocimientos necesarios, ésta podrá solicitar a "EL CONTRATISTA" la substitución de dicha(s) persona(s), sin que ello implique motivo para aducir retrasos en la entrega de los trabajos o incrementos en cuanto al monto de la propuesta o del contrato.

6. PRODUCTOS A ENTREGAR

EL Contratista deberá entregar:

A) GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES.

Con los alcances descritos en el capítulo 3 y conforme a los indicado en el capítulo 4, de acuerdo con el Programa de Trabajo a que se refiere el capítulo 13 de estos Términos de Referencia.

Las entregas parciales deberán ser entregados en archivos digitalizados, grabados en discos compactos (CD's).

En la entrega final el Contratista deberá entregar todos los documentos en idioma español, cien (100) copias impresas y cien (100) en discos compactos de las guías y lineamientos, así como el original en forma digital (en disco duro externo a prueba de impacto con conexión USB).

SCTSECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS****Invitación a Cuando Menos Tres Empresas****FORMA B-9****A).- GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES.****Antecedentes**

El estudio geotécnico tiene como objetivo determinar las características físicas y mecánicas del suelo sobre el cual se pretende apoyar la cimentación del puente. Consiste en desarrollar trabajos de exploración geotécnica para determinar la estratigrafía del sitio, con base en ensayos de laboratorio a muestras alteradas e inalteradas y trabajos de gabinete para realizar una correcta interpretación de la información recabada y los análisis correspondientes, que permitan definir el tipo de cimentación óptimo que cumpla con los estados límite de servicio y de falla establecidos por la normativa.

Bajo este contexto, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), por medio de la Dirección General de Servicios Técnicos (DGST), ha comenzado a establecer las bases y lineamientos para la elaboración de la GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES, misma que ha de elaborarse de acuerdo con las normas Técnicas y manuales de la Normativa para la infraestructura del Transporte (Normativa SCT).

Objetivo.

Elaborar la GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES, con la finalidad de que dicha guía contenga los criterios específicos y uniformes, que posteriormente sirva para supervisar la correcta ejecución de estos estudios en campo y gabinete.

Alcances.

Definir los lineamientos y criterios necesarios para la correcta ejecución de los estudios de exploración y elaboración de estudios para la cimentación de puentes, en los que se incorporen los criterios que indique la DGST, y, en general, todos aquellos aspectos que se puedan relacionar con una buena práctica ingenieril apegada a la normativa SCT, para la ejecución de los estudio de cimentación.

El contenido debe ser de aplicación general para los casos más comunes proporcionando límites técnicamente sustentados y validados por la experiencia, de manera que su utilización garantice resultados seguros.

En la guía se hará el compendio de los métodos y procedimientos para la realización de la EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES. Estos escritos deben ser fáciles de manejar y entender, así como incluir diferentes opciones en las que se describa cada paso de los procesos, con el propósito de comentar y definir, en cada etapa, los criterios, contenido y organización que dará a su trabajo.

Julio de 2014
México, D. F.



Para la formulación de la GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES, se considerarán las siguientes acciones:

Definir la estructura del cuerpo de la GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES, y en su caso, prácticas recomendables para el estudio geotécnico de cimentaciones conforme a los Manuales y Prácticas recomendables contenidos en el Anexo A del presente documento.

Especificar cada uno de los apartados que deberá contener la GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES, desde la elaboración del anteproyecto respectivo, explicando en cada uno de ellos, que requerimientos o lineamientos debe de presentar el proyectista para que sea desarrollado por éste y pueda ser sometido el Estudio definitivo a revisión de la SCT. A continuación se menciona un listado, siendo labor del Contratista identificar otros apartados importantes que sean necesarios.

Requisitos para la elaboración del GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES: se refiere a toda aquella información y documentos que debe entregar la Secretaría al proyectista, que le permita elaborar el Estudio Geotécnico de cimentación de Puentes.

- Elementos básicos del proyecto: Todos los factores por considerar para la selección del tipo de estudio, procedimientos de exploración, muestreo y laboratorio que se deberán de realizar para realizar el Estudio Geotécnico de cimentación de Puentes.
- Criterios y elementos básicos de exploración: Todos aquellos criterios y elementos que permitan definir el tipo de exploración geotécnica a realizar en la zona en estudio.
- Criterios y elementos básicos de muestreo: Todos aquellos criterios y elementos que permitan definir el tipo de muestreo, alterado o inalterado, a realizar durante los trabajos de exploración geotécnica.
- Criterios y elementos básicos de laboratorio: Todos aquellos criterios y elementos que permitan definir el tipo de pruebas de laboratorio a realizar en las muestras obtenidas, para definir las propiedades físicas y mecánicas del suelo, que sean de utilidad durante los análisis geotécnicos para la definición del tipo de cimentación del Puente.
- Criterios y elementos básicos de Análisis Geotécnico: Todos aquellos criterios y elementos que permitan realizar los análisis geotécnicos para la definición del tipo de cimentación del Puente y su procedimiento constructivo.

Forma de presentación de los diversos elementos que conformarán el GUIA DE EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES.

Índice tentativo

1. INTRODUCCIÓN.
 - 1.1. Objetivo
 - 1.2. Alcances



- 1.3. Descripción general del proyecto
2. ANTECEDENTES
- 2.1. Recopilación de información existente
- 2.2. Fisiografía
- 2.3. Geología general
- 2.4. Geología local
- 2.4.1. Determinación de las características geológicas de sitios donde se construirá el puente
- 2.5. REGIONALIZACIÓN SÍSMICA
3. TRABAJOS DE EXPLORACIÓN.
- 3.1. Objetivo de los trabajos de exploración
- 3.2. Clasificación de los trabajos de exploración
- 3.2.1. Prueba de penetración estándar (spt)
- 3.2.2. Prueba de cono eléctrico
- 3.2.3. Tipos de muestras obtenidas
- 3.3. Trabajos preliminares
- 3.3.1. Recorrido del sitio
- 3.3.2. Caminos de acceso
- 3.3.3. Ubicación de sondeos
- 3.3.4. Medidas de seguridad
- 3.3.5. Elementos de seguridad
- 3.3.6. Análisis de riesgos
- 3.3.7. Protección y señalamiento
4. TRABAJOS DE LABORATORIO.
- 4.1. Introducción
- 4.2. Objetivo de los trabajos de laboratorio
- 4.3. Pruebas "in situ"
- 4.4. Pruebas índice
- 4.5. Pruebas mecánicas
- 4.6. Pruebas de deformabilidad
5. TRABAJOS DE INGENIERÍA
6. CONTROL DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO
7. SUPERVISIÓN
8. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL ESTUDIO TERMINADO

7. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Los informes de avances, los estudios preliminares y productos finales de los servicios que preste el Contratista serán entregados, conforme a estos Términos de Referencia, a la DGST en Av. Coyoacán No. 1895, Col. Acacias, 03240 México, D. F., en las fechas establecidas en el Programa de Trabajo.

SCTSECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTESSUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

8. APROBACIÓN DE PRODUCTOS

Una vez consideradas los comentarios y observaciones de la DGST en los estudios preliminares y finales, el Responsable Técnico por parte de la Dependencia, hará saber al contratista la aprobación de cada una de las tareas consideradas en el Programa de Trabajo.

9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo con las actividades concluidas y al porcentaje del monto total a pagar por el avance entregado conforme al Catálogo de Conceptos. No habrá pago por anticipado.

10. CONFIDENCIALIDAD Y DERECHOS DE AUTOR

Debido a la naturaleza del trabajo, el Contratista deberá asumir el compromiso de mantener la información que le sea proporcionada, así como los análisis y los resultados que de ésta se deriven, en total confidencialidad y, por lo tanto, acepta que en el contrato correspondiente se incluya una cláusula de compromiso de confidencialidad.

Asimismo, el Contratista deberá reconocer que la SCT será la titular de los derechos de autor correspondientes a todos los documentos que se elaboren conforme a estos términos de referencia, por lo que el Contratista no podrá divulgar dichos documentos sin la autorización expresa y por escrito de la SCT.

11. EQUIPO DE TRABAJO

Con el propósito de agilizar la revisión de los estudios que se entreguen, se efectuarán reuniones entre el equipo de trabajo y la DGST, de acuerdo con un calendario que se elabore con tal propósito. En dichas reuniones se comentarán los criterios técnicos utilizados en la elaboración del trabajo, se acordarán los ajustes y correcciones que pueden requerirse y se corroborará que el avance corresponda al contemplado en el Programa Detallado de Ejecución. La mayoría de las juntas o reuniones, serán en oficinas de la DGST, en la ciudad de México. En el caso de que el Director de Proyecto u otro miembro del equipo de trabajo esté ubicado fuera de la ciudad de México, o en el extranjero, el Licitante debe señalar en su propuesta la metodología para cumplir con este requisito, teniendo en cuenta que podrán requerirse juntas de trabajo extraordinarias que pudieran ser programadas con poca anticipación.

Julio de 2014
México, D. F.

Página 9 de 13



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

Será responsabilidad del Contratista asegurar que los miembros del equipo de trabajo propuesto estén disponibles para cualquier visita de campo o junta o taller ocasional. Todos los gastos de viajes para cualquier trabajo relacionado con estos servicios serán cubiertos por el Contratista y deben estar incluidos dentro de su propuesta económica.

El Licitante especificará en su propuesta la composición de su equipo de trabajo, en la que como mínimo se contará con los especialistas que se citan a continuación. Además de este equipo mínimo, el Licitante debe identificar cualquier otra persona clave cuya participación se planea utilizar en la ejecución de los servicios que se preste conforme a estos Términos de Referencia.

- Director de Proyecto, deberá contar con al menos seis (6) años de experiencia en la elaboración de estudios.
- Asesor técnico con amplios conocimientos en la ejecución y supervisión de estudios, proyectos integrales y supervisión de carreteras y de los procesos para la ejecución de los mismos en la SCT, con experiencia en esas actividades de cuando menos 6 años.
- Experto en normativa sobre exploración de estructuras para la cimentación de puentes, con al menos tres (3) años de experiencia en la utilización de normas nacionales o extranjeras sobre el tema.
- Experto en estudios para la exploración estructuras, cimentación de puentes, con al menos tres (3) años de experiencia, preferentemente con certificación como peritos profesionales en vías terrestres, campo estudios.
- Experto en sistemas informáticos, con al menos dos (2) años de experiencia en la utilización de programas para procesador de textos y AutoCAD.
- Otros profesionales de apoyo que se considere necesario para el buen desempeño de los servicios que se presten para la elaboración de los estudios, en planeación, consultoría, diseño, administración, implementación, operación o mantenimiento de carreteras. Cada uno con experiencia continua superior a dos (2) años en su área de conocimiento, los también será sujetos de puntaje conforme a lo establecido en las Bases de licitación.

El Director de Proyecto será responsable de la coordinación en general de los servicios que preste el Contratista, de acuerdo con estos Términos de Referencia, del seguimiento y control de los trabajos a desarrollar de acuerdo con el Programa de Trabajo, y será el contacto directo con el Responsable Técnico da SCT (DGST).

Es necesario incluir en la propuesta el currículum vitae de todos los miembros del equipo que llevarán a cabo estos servicios. Cada miembro clave debe ser identificado en el organigrama, con la información de los estudios y proyectos con los cuales acredita su experiencia; incluyendo detalles del estudio o proyecto, el trabajo que hizo la firma/empresa en la que realizó el estudio o proyecto, y las responsabilidades específicas de la persona indicada, en el estudio o proyecto. Una vez aceptados por la SCT, no podrán ser sustituidos sin la autorización escrita de la Secretaría y siempre por otras personas con igual o mayor preparación y experiencia.

SCTSECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS****Invitación a Cuando Menos Tres Empresas****FORMA B-9**

Es necesario incluir en la propuesta tres referencias personales para cada uno de los profesionistas. Estas referencias deben ser clientes (del sector público o privado) de estudios o proyectos de planeación o diseño de carreteras. Las personas referidas deben tener conocimiento directo de los proyectos y las tareas (similares a los que están contemplados en estos servicios) que han elaborado el miembro del equipo del Licitante en los últimos cinco años. Para cada referencia deberá incluirse el nombre completo, título/puesto, organización, dirección física, dirección de correo electrónico y número telefónico.

Es necesaria la asistencia del equipo de trabajo a las reuniones de trabajo o visitas a las que se les convoque por la SCT, de acuerdo con la actividad desarrollada.

12. CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD
Recopilación de datos sobre la geología general, geología local, que respondan a los criterios, confiabilidad, datos numéricos para la determinación de las características geológicas de los sitios adonde se construirán el puente, así como recomendaciones, las condiciones de aplicación, se investigara las ventajas y limitaciones, se indicara una notación de referencia para la sección dónde se cita o corresponda, con el nombre completo de la referencia, autor, año, editorial, etc.	Estudios	1
Investigación y Recopilación de información acerca de la realización de los trabajos de exploración, muestreos y laboratorios que se deben realizar para el estudio geotécnico, recopilación de información para la selección de criterios básicos de muestreo a realizar durante los trabajos de exploración geotécnica, Condiciones de aplicación. Investigación de las ventajas y limitaciones, se indicara una notación de referencia para la sección dónde se cita o corresponda, con el nombre completo de la referencia, autor, año, editorial, etc.	Estudios	1

Julio de 2014
México, D. F.

Página 11 de 13



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

Investigación y recopilación de información sobre las pruebas de penetración estándar para el caso particular, además de los criterios para su utilización y recomendaciones, Condiciones de aplicación, Investigación y recopilación de información sobre las pruebas de cono eléctrico para su uso en casos particulares, y de los criterios además de agregar recomendaciones, Recopilación de información técnica, de normas, sobre las medidas de seguridad así como recomendaciones, Condiciones de aplicación. Investigación de las ventajas y limitaciones, Investigación y recopilación de información para la selección de criterios básicos de laboratorios y elementos que permitan definir el tipo de pruebas de laboratorio a realizar en las muestras y recomendaciones, las condiciones de aplicación, Investigación y recopilación de información para su descripción y recomendaciones para su utilización de las pruebas "in situ".	Estudios	1
Investigación y recopilación de información para su descripción, recomendaciones para su utilización de las pruebas índice, recomendaciones para su utilización de las pruebas mecánicas, Investigación sobre el control de calidad para el desarrollo de los estudios, así como recomendaciones para ello,	Estudios	1
Plantear un glosario y términos técnicos sobre las definiciones de los aspectos y términos que se citan en el manual, que son específicos y características de todas y cada de las técnicas de conservación de carreteras, descritas. En casos especiales, se incluirán esquemas, figuras o fotografías que haga más objetiva la comprensión del término, Se planteara una bibliografía donde se indicara todas las referencias que se empleen en el desarrollo del contenido de la guía, se indicara una notación de referencia para la sección donde se cita o corresponda, con el nombre completo de la referencia, autor, año, editorial, etc.	Estudios	1

ESTUDIOS

- GUIA EXPLORACION Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA LA CIMENTACIÓN DE PUENTES.

13. PROGRAMA DE TRABAJO

Los servicios se realizarán en un plazo de 122 días naturales contados a partir del inicio de los trabajos.

El Licitante deberá desarrollar un Programa de Trabajo para entregar cada uno de los seis bloques de manera mensual, especificando las fechas de entrega para los distintos bloques de anteproyectos preliminares y finales, considerando que debe llevar a cabo los bloques de actividades en el mismo orden del Catálogo de Conceptos y con entregas mensuales. El Contratista deberá organizarse para

Julio de 2014
México, D. F.

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

desarrollar los trabajos con su equipo de trabajo técnico y la DGST para contemplar previamente las adecuaciones de las dos partes antes de ser entregados en la fecha pactada en el Programa de Trabajo.

Se deberá llevar y entregar una bitácora detallada con los avances de acuerdo con lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas,

Las entregas pactadas no representan la versión final del documento, por lo que a éste se le podrá incorporar información adicional y/o correcciones en etapas posteriores del Programa de Trabajo.

14. MATERIAL QUE PROPORCIONARÁ LA DEPENDENCIA

- Análisis y material formulado por DGST como base para la elaboración de los estudios preliminares objeto de estos Términos de Referencia.
- El material adicional que estime conveniente la DGST para el desarrollo de los trabajos.

ANEXO A: (solo se proporcionara al adjudicatario del contrato).

NE-002 "Especificaciones para la Elaboración de la Normativa SCT" (IMT)

México D.F., 10 julio de 2014

ELABORO
DIRECTOR DE DESARROLLO DE
PROYECTOS Y NORMAS

ING. LIBORIO JULIAN BRAVO MARTINEZ

REVISÓ
DIRECTOR DE PROYECTOS

ING. VICTOR SOTELO CORNEJO

AUTORIZÓ
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE
DESARROLLO TÉCNICO

ING. ISMAEL SÁNCHEZ MORA

Julio de 2014
México, D. F.

