

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



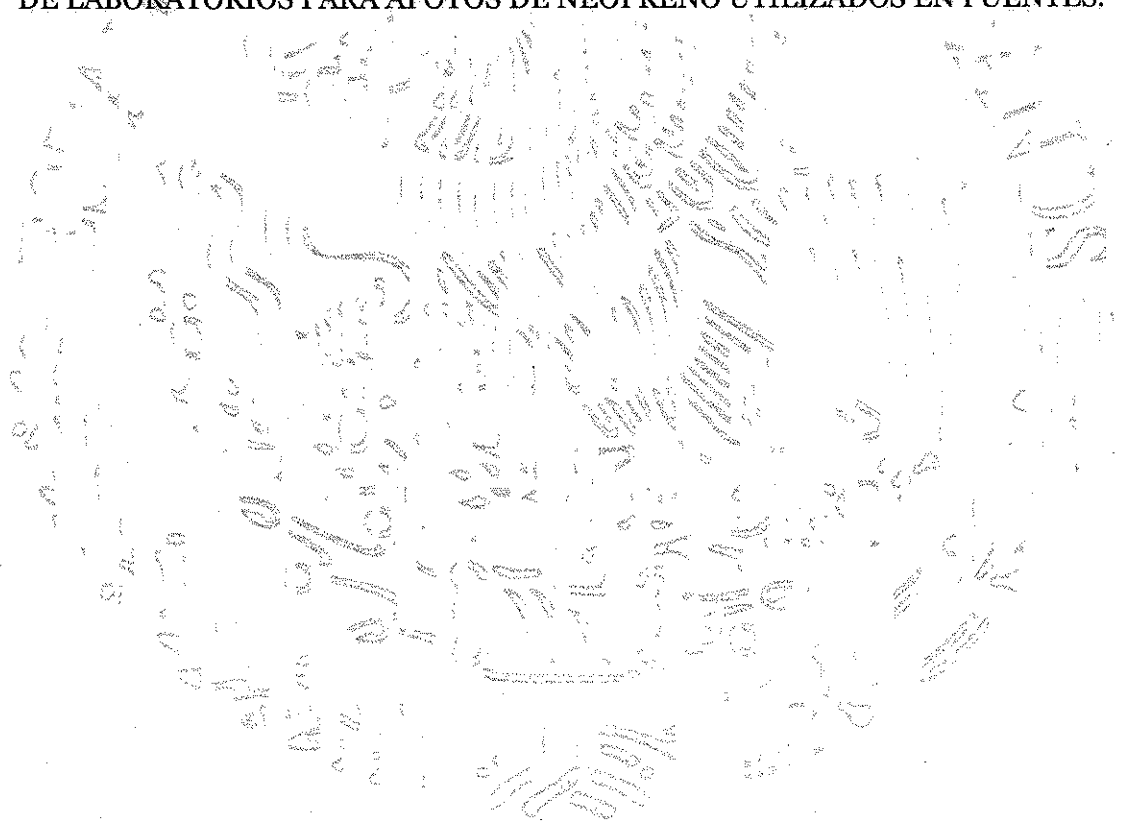
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

TERMINOS DE REFERENCIA

- **GUA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS.**
- **GUA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE LABORATORIOS PARA APOYOS DE NEOPRENO UTILIZADOS EN PUENTES.**



Julio de 2014
México, D. F.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, looped shape.

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

INDICE

**SUBSECRETARÍA 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.

Página 2 de 14



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 guía de procedimientos y lineamientos en la construcción de muros mecánicamente estabilizados, guía de procedimientos y lineamientos para la ejecución de pruebas de laboratorios para apoyos de neopreno utilizados en puentes, al respecto, se ha encontrado una gran disparidad y heterogeneidad en los criterios que se aplican en la realización de dichos estudios, proyectos y trabajos relacionados con los temas, 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 procedimientos y lineamientos en la Construcción de Muros Mecánicamente Estabilizados y la Guía de Procedimientos y Lineamientos para la ejecución de Pruebas de laboratorio para apoyos de Neoprenos utilizados en 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 procedimientos y lineamientos en la construcción de muros mecánicamente estabilizados y la guía de procedimiento y lineamientos para la ejecución de pruebas laboratorio para apoyos de neoprenos utilizados en 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 el estudio de las 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).

Estos estudios deberán contener el compendio para la realización de la Guía de Procedimientos y Lineamientos en la construcción de muros mecánicamente estabilizados, y la Guía de Procedimientos y Lineamientos para la Ejecución de Pruebas de Laboratorio para Apoyos de Neoprenos Utilizados en Puentes. Estos deben ser fáciles de manejar y entender, empleando



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

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.

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.



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

“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”.

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 sustitución 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 PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS.
- B) GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE LABORATORIOS PARA APOYOS DE NEOPRENO UTILIZADOS EN 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).

**A).- GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS.****Antecedentes.**

Los Proyectos de Muros Mecánicamente Estabilizados (MME) tienen como finalidad determinar las características geométricas de la implantación de muros de contención así como respetar en base a las características geotécnicas y topográficas un correcto desplante de los mismos con el propósito de permitir una operación eficiente y segura de los vehículos.

Actualmente, la Secretaría se encuentra revisando diversos criterios de diseño involucrados en el diseño y construcción de Muros Mecánicamente Estabilizados. La adopción de ellos ha motivado la elaboración de proyectos con criterios diversos, por lo que es necesario establecer el criterio idóneo para el diseño de estos muros en las carreteras en México, de manera que en todos los proyectos sean aplicados para uniformizar la calidad de las carreteras.

Objetivo.

Contar con la GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS. (MME) mediante Normas y guías referentes a proyectos de Muros de Contención en carreteras, con la finalidad de que dicho proyecto se elabore con criterios específicos y uniformes y posteriormente sea posible supervisar la correcta construcción de los procedimientos y lineamientos en la construcción de muros mecánicamente estabilizados (MME).

Alcances.

El contenido de los estudios 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. Asimismo, se deben incluir alternativas que se puedan seleccionar de acuerdo a las condiciones específicas de cada caso.

En las guías se hará el compendio de los métodos y procedimientos para la construcción de muros mecánicamente estabilizados (MME). 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 lograr la uniformidad y la repetitividad de esos métodos o procedimientos.

Para la formulación de los lineamientos y establecimiento de criterios, se consideraran las siguientes acciones:

- Definir la estructura y cuerpo de la GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS (MME) conforme a los "Ejemplos de Índices para Proyectos" y Manuales contenidos en el Anexo A del presente documento.
- Especificar cada uno de los apartados que deberá contener la GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS (MME), desde la elaboración del proyecto respectivo, hasta los métodos y procedimientos constructivos para la construcción de los MME explicando en cada uno de ellos, qué requerimientos o lineamientos debe de presentar el proyectista para que sea desarrollado por éste y pueda ser sometido el proyecto ejecutivo a revisión de la SCT. A continua-



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

ción se menciona un listado, siendo labor del Contratista identificar otros apartados importantes que sean necesarios:

- Requisitos para la elaboración de la GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS (MME): Toda aquella información y documentos que deba entregar la Secretaria al proyectista.
- Elementos básicos de proyecto: Todos los factores o estudios preliminares por considerar para la selección de los sistemas de MME por construir de acuerdo al tipo de carretera.
- Criterios y elementos básicos de diseño: Todos aquellos criterios y elementos que permitan definir los parámetros de diseño para la construcción de MME.
- Criterios para la correcta construcción de los MME de acuerdo a las condiciones topográficas, geotécnicas y viales de las carreteras.
- Criterios para la determinación de pruebas y ensayos en materiales que serán utilizados para la construcción de MME.
- Criterios para el control de calidad y supervisión en la construcción de MME y la verificación de la calidad de ellos mediante Normas.

B).- GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE LABORATORIOS PARA APOYOS DE NEOPRENO UTILIZADOS EN PUENTES.**Antecedentes**

La Dirección General de Servicios es la encargada de realizar las pruebas y ensayos de laboratorio que se requieran para determinar las características de calidad y comportamiento de los apoyos integrales de neopreno que se utilizan en la construcción de puentes, se ha determinado contratar el servicio de una empresa para desarrollar la GUIA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCION DE PRUEBAS DE LABORATORIOS PARA APOYOS DE NEOPRENO UTILIZADOS EN PUENTES.

Objeto

El objeto fundamental consiste en establecer la guía con los lineamientos que permitan conocer a través de los informes de cada prueba de laboratorio, la calidad de los apoyos de neopreno, así como detectar, en su caso, en forma oportuna los problemas que puedan presentar, con el propósito de definir las acciones, las medidas conciliatorias, preventivas y correctivas necesarias, coordinando y verificando los datos e información necesaria con el Residente de la obra.

Clasificación

En los lineamientos se indicaran los diferentes tipos en que se pueden clasificar los apoyos integrales de neopreno, atendiendo a su condición, en: Integrales, Encapsulados, etc.

**Criterios de muestreo**

Se debe indicar quienes serán los responsables de realizar, el muestreo, así como de los lineamientos, de acuerdo con las etapas de la obra y trabajos preliminares para identificar, coordinar, revisar, enviar y entregar las muestras en los laboratorios para su ensaye.

Proceso de cobro y programación de pruebas

Se deben establecer los lineamientos y criterios para contratar y pagar al personal para la ejecución de los servicios de laboratorio, dotándolo de los insumos necesarios para el desarrollo de actividades, evolución y elaboración de los trabajos, así como para el cumplimiento del servicio.

Experiencia.

- El personal que disponga **EL CONTRATISTA** para el desarrollo de los trabajos deberá contar con experiencia básica en conocimientos de los términos de ingeniería de Vías Terrestres.
- La empresa debe disponer de experiencia básica en la organización, coordinación, elaboración y control documental de información que se genere en la revisión de Estudios y Proyectos así como en la ejecución de pruebas de laboratorio.
- **EL CONTRATISTA** será el responsable de que el personal que emplee para la ejecución del servicio en mención cumpla con los objetivos del programa. **LA DIRECCIÓN** podrá aceptar, rechazar o solicitar el cambio del personal que no cumpla con lo anterior y **EL CONTRATISTA** se obliga a atender de inmediato sus requerimientos.

Metodología de trabajo

Para llevar a cabo los lineamientos y procedimientos de control y ejecución de pruebas en placas y apoyos integrales de neopreno, de la **Dirección General de Servicios Técnicos**, **EL CONTRATISTA** en términos generales se sujetará a la siguiente metodología:

- Recopilación, seguimiento, control, análisis, verificación y diseño de la documentación correspondiente que se genere de la ejecución de pruebas en placas y apoyos integrales de neopreno, así como coordinar las acciones para satisfacer las solicitudes que se tengan.
- Con el conocimiento a detalle del desarrollo y elaboración de las pruebas a realizar, con base en la información obtenida y comprobada, elaborar formatos, notas e informes y demás información, cerciorándose que dicha información sea autentica, antes de utilizarla en un documento oficial.

**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.

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 las guías 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.

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



Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

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 10 años.
- Experto en normativa sobre el control de calidad en procesos constructivos de muros mecánicamente estabilizados y control de calidad de apoyos de neopreno para puentes, con al menos tres (3) años de experiencia en la utilización de normas nacionales o extranjeras sobre el tema.
- Experto en estudios para el control de calidad en procesos constructivos de muros mecánicamente estabilizados y control de calidad de apoyos de neopreno, 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 de la 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
ACTIVIDADES PRINCIPALES		
Investigación sobre los factores para la consideración de la selección del tipo de estudio, además de la recopilación de información sobre los factores de selección del tipo de estudios y procedimientos de muestreo y laboratorio.	Estudios	1
Investigación y recopilación de información sobre los criterios y elementos para la exploración a realizar en la zona de estudio, Investigación de las especificaciones que deberá contener los apartados para la elaboración de un proyecto respectivo, mencionando hasta los procedimientos constructivos para la construcción de los muros mecánicamente estabilizados, se deberá explicar cada uno de los requerimientos y lineamientos que deberá presentar el proyectista.	Estudios	1
Investigación y recopilación de información de criterios y los elementos que permitan definir los parámetros para el diseño para la construcción, Se investigara los criterios para la correcta construcción de los muros mecánicamente estabilizados de acuerdo a las condiciones topográficas, geotécnicas, y viales de las carreteras.	Estudios	1
Investigación y recopilación de información sobre los criterios para la determinación de pruebas y ensayos en materiales que serán utilizados para la construcción de muros mecánicamente estabilizados, criterios para el control de calidad y la supervisión que se desarrolla durante la construcción de los muros mecánicamente estabilizados y así como la verificación de la calidad de ellos mediante una recopilación de las normas.	Estudios	1

Julio de 2014
México, D. F.

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

<p>Recopilación de información técnica, de normas, sobre las medidas de seguridad así como recomendaciones, 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</p>	Estudios	1
<p>Diseño de un esquema para la establecer lineamientos que permitan conocer de forma oportuna los problemas que se pueda presentar durante la ejecución de las pruebas de laboratorio en apoyos de neopreno utilizados en puentes además de conocer la calidad de los apoyos de neopreno, así como también poder conocer algún problema en particular con anticipación al término de la ejecución de las pruebas de laboratorio.</p>	Estudios	1
<p>Investigación de los procedimientos y métodos para la ejecución de pruebas de laboratorio para los apoyos de neopreno utilizados en puentes, Definición de la estructura y cuerpo de los lineamientos y procedimientos, con bases en investigaciones y recopilación de información, además de integrar recomendaciones sobre el mismo.</p>	Estudios	1
<p>Recopilación de información para la definición de lineamientos de responsabilidades de las partes involucradas, diseñando un algoritmo para el buen desarrollo de la ejecución de las pruebas en laboratorio y las etapas de la obra y de los trabajos preliminares, para que no interfiera o retrase el proceso en dichos sitios, Plantear los lineamientos y criterios para contratar y pagar al personal para la ejecución de servicios de laboratorio.</p>	Estudios	1
<p>Plantear la recopilación de información para el seguimiento en las pruebas de laboratorio, recopilación de información para el control en las pruebas de laboratorio, recopilación de información para el análisis en las pruebas de laboratorio, recopilación de información para el verificación en las pruebas de laboratorio, Plantear el diseño de la documentación correspondiente en las pruebas de laboratorio.</p>	Estudios	1

Julio de 2014
México, D. F.



<p>Investigación y recopilación de información para la determinación de cómo se realiza la ejecución de pruebas de laboratorio con relación al ensaye de placa y apoyos integrales de neopreno nuevos, Plantear la elaboración y diseño para formatos, notas e informes para su utilización en la ejecución de pruebas de laboratorio, 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.</p>	Estudios	1
--	----------	---

ESTUDIOS

- GUÍA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MECÁNICAMENTE ESTABILIZADOS
- GUÍA DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIOS PARA APOYOS DE NEOPRENO UTILIZADOS EN 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 una de las Guías, 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 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.

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



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

Invitación a Cuando Menos Tres Empresas

FORMA B-9

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.