



DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

VIGENCIA: OCTUBRE 2014
VIGENCIA PARCIAL: AGOSTO 2018
N° DE REGISTRO: SCT-212-1.01-A5-2018

PRESENTACIÓN

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha llevado a la práctica diversas acciones de modernización administrativa en todos los ámbitos de su actividad, a través de la aplicación de medidas de desregulación, simplificación, desconcentración y descentralización, capacitación de su personal y fortalecimiento de la autonomía de gestión en las paraestatales del propio sector. Asimismo, ha inducido la participación de los sectores social y privado en la construcción de infraestructura y en la explotación de los servicios que se ofrecen.

En este contexto, ha sido imprescindible mantener actualizados los instrumentos administrativos que contienen información relevante acerca de sus características actuales de la organización y funcionamiento.

Para tal propósito y de acuerdo a la facultad que me otorga el Artículo 7 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se expide el presente **Manual de Organización de la Dirección General de Servicios Técnicos** el cual por su contenido resulta un instrumento esencial para apoyar el cumplimiento de las atribuciones encomendadas a esa unidad administrativa, por lo que deberá mantenerse actualizado, a fin de que cumpla eficazmente su función informativa y se obtenga el máximo beneficio de este documento de consulta.

EL OFICIAL MAYOR DEL RAMO

M.A.P. RODRIGO RAMÍREZ REYES

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

TABLA DE CONTENIDO

1. MISIÓN.....	6
2. VISIÓN.....	7
3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	8
4. ATRIBUCIONES.....	9
5. MARCO JURÍDICO.....	15
6. ORGANIGRAMA.....	17
7. FUNCIONES.....	20
7.1 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS.....	20
7.1.1 SUBDIRECCIÓN DE GEOTECNIA.....	21
7.1.1.1 DEPARTAMENTO DE CIMENTACIONES.....	23
7.1.2 SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.....	25
7.1.2.1 DEPARTAMENTO DE DRENAJE.....	26
7.1.2.2 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE CAMPO.....	27
7.1.3 SUBDIRECCIÓN DE LABORATORIOS.....	28
7.1.3.1 DEPARTAMENTO DE PRUEBAS ESTRUCTURALES.....	30
7.2 DIRECCIÓN DE VIALIDAD Y PROYECTOS.....	32
7.2.1 SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS.....	34
7.2.1.1 DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA.....	35
7.2.2 SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO.....	36
7.2.2.1 DEPARTAMENTO DE VIALIDAD.....	38
7.2.2.2 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA.....	39
7.2.3 UNIDADES DE VIALIDAD Y PROYECTOS.....	40
7.3 DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE DESARROLLO TÉCNICO.....	42
7.3.1 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE PROYECTOS Y NORMAS.....	43
7.3.1.1 SUBDIRECCIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y CONTRATACIÓN.....	45
7.3.1.1.1 DEPARTAMENTO DE PRECIOS UNITARIOS.....	46

7.3.1.2	SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES Y NORMAS	47
7.3.1.2.1	DEPARTAMENTO DE NORMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE	49
7.3.2	DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO	50
7.3.2.1	SUBDIRECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROYECTOTECA	52
7.3.2.1.1	DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E INFORMÁTICA	53
7.3.2.2	SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL	54
7.3.2.2.1	DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS	55
7.4	DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS	57
7.4.1	DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN	58
7.4.1.1	SUBDIRECCIÓN DE COORDINACIÓN	61
7.4.1.1.1	DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DE UNIDADES FORÁNEAS	64
7.4.1.2	UNIDADES REGIONALES	65
7.4.1.2.1	UNIDADES DE GEOTECNIA	67
7.4.2	DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN TECNOLÓGICA	68
7.5	DIRECCIONES DE EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL (I, II, III, IV)	71
7.6	SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN	73
7.6.1	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	76
8.	PROCESOS	
8.1	PROCESO PARA LA REALIZACIÓN Y REVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE LA RED CARRETERA FEDERAL	78
8.2	PROCESO DE LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA RED CARRETERA FEDERAL	80
8.3	PROCESO DE LA EVALUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL DE LA RED CARRETERA FEDERAL	82
8.4	PROCESO DE REVISIÓN DE PROYECTOS PARA LA OBTENCIÓN DE PERMISOS PARA USO Y APROVECHAMIENTO DEL DERECHO DE VÍA Y SUS ZONAS ALEDAÑAS EN LA RED DE AUTOPISTAS DE CUOTA	83
8.5	PROCESO PARA ACTUALIZAR LA ESTADÍSTICA VIAL DEL SECTOR	85
8.6	PROCESO PARA ACTUALIZAR LA ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE LA RED CARRETERA FEDERAL	87

8.7 PROCESO DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE NORMAS, MANUALES Y PRÁCTICAS RECOMENDABLES EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE.....	89
8.8 PROCESO PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS QUE REALIZA LA DGST.....	91
8.9 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DE LOS PORCENTAJES DE AJUSTE DE COSTOS.....	93
8.10 PROCESO DE AUSCULTACIÓN DE LA RED CARRETERA FEDERAL.....	94
8.11 PROCESO DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE LAS OBRAS QUE EJECUTAN LOS CENTROS SCT.....	96
8.12 PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DE LA DGST.....	98
8.13 PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO QUE REALIZAN LAS UNIDADES GENERALES Y REGIONALES DE SERVICIOS TÉCNICOS.....	99
8.14 PROCESO DE PAGO DE ESTIMACIONES QUE REALIZA LA DGST.....	101
9. CONTROL DE CAMBIOS.....	102



1. MISIÓN

Brindar el apoyo integral y multidisciplinario a las Unidades Administrativas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para la planeación, estudio, diseño, proyecto, construcción, conservación y operación de la Red Carretera Federal, mediante la aplicación de la ingeniería de proyectos, geotécnica, estructural, hidráulica y de tránsito, entre otras, con apego en la legislación y normatividad vigentes.



2. VISIÓN

Ser un grupo de profesionales y técnicos que atiende de manera eficiente y oportuna las solicitudes de la Unidades Administrativas del Sector Coordinado, para que se integren adecuadamente, de acuerdo a la normatividad vigente, los estudios, proyectos, procedimientos constructivos y actividades de la infraestructura carretera; incidiendo directamente en el incremento de la seguridad vial de los usuarios que transitan en la red federal del país, en la disminución de los sobrecostos del transporte y en la calidad de las obras carreteras a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.



3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Elaborar, modificar y actualizar la normativa para la infraestructura del transporte y proponer los criterios, métodos y procedimientos para la correcta ejecución de las obras viales, a efecto de reducir los costos de operación, elevar los niveles de seguridad y mejorar la conectividad del sistema carretero.
- Establecer los procedimientos para la gestión de calidad de infraestructura carretera y verificar la calidad en la construcción de las obras viales que ejecuta la Secretaría.
- Crear y administrar un sistema de información sobre la demanda del transporte y la oferta de la vialidad para la planeación, programación, construcción, modernización, conservación y operación de la infraestructura carretera.
- Establecer los procedimientos y evaluar la Red Carretera Federal para determinar su estado físico, la calidad de los servicios y los niveles de operación y de seguridad vial que ofrece a los usuarios, para implementar las medidas de modernización y conservación.
- Elaborar y revisar los estudios básicos de ingeniería, geotécnicos, estructurales y de ingeniería de tránsito, necesarios para elaborar proyectos para la construcción y conservación de la infraestructura del transporte.



4. ATRIBUCIONES

Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Artículo 10.- Corresponde a los Titulares de Unidad y a los Directores Generales:

- I. Programar, organizar, dirigir, controlar y evaluar el desarrollo de las actividades encomendadas a las unidades que integren la dirección general o unidad a su cargo;
- II. Formular los anteproyectos de programas, presupuestos y los demás que les corresponda, conforme a las normas establecidas;
- III. Ejercer el presupuesto autorizado, así como registrar y controlar los compromisos adquiridos por el área en materia de contratación de bienes y servicios, formular y gestionar las modificaciones presupuestales, llevar el registro contable sobre operaciones de ingresos y egresos y de almacenes;
- IV. Formular los anteproyectos de iniciativas de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes en los asuntos de su competencia que deban remitirse a la Unidad de Asuntos Jurídicos para su trámite correspondiente;
- V. Adoptar las medidas necesarias para la debida observancia de las leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y demás disposiciones relacionadas con el funcionamiento y los servicios encomendados a la dirección general o unidad a su cargo; así como para prevenir incumplimientos y proponer la aplicación de las sanciones que procedan y, cuando resulte necesario recomendar se modifiquen las normas vigentes o se adopten nuevas, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y, en su caso, con las Condiciones Generales de Trabajo;
- VI. Suscribir los convenios y contratos de su competencia y tratándose de contratos y convenios relativos a arrendamientos, adquisiciones, obras públicas y servicios de cualquier naturaleza, suscribirlos de conformidad con los montos que señale el Secretario o el Oficial Mayor;
- VII. Preparar y emitir opinión respecto de los convenios y contratos que celebre y otorgue la Secretaría cuando contengan aspectos de su competencia; Jueves 8 de enero de 2009 DIARIO OFICIAL (Primera Sección) 57
- VIII. Preparar y proponer la suscripción de bases de colaboración, acuerdos de coordinación y convenios de concertación en los que intervenga la Secretaría, cuando contengan aspectos de su competencia, en materia inmobiliaria, a fin de conjuntar recursos y esfuerzos para la eficaz realización de las acciones en esa materia;



- IX. Autorizar la selección, nombramiento y promoción del personal de la dirección general o unidad a su cargo, así como en su caso, las licencias, tolerancias, exenciones y remociones, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- X. Elaborar, en su caso, proyectos para crear, modificar, reorganizar y suprimir las unidades administrativas a su cargo y proponerlos a su inmediato superior;
- XI. Proporcionar en forma expedita la información, los datos y la cooperación técnica que se les solicite por las demás unidades administrativas de la Secretaría o por otras dependencias de la Administración Pública Federal, de acuerdo con las políticas establecidas a este respecto;
- XII. Proponer y participar en la organización de cursos de capacitación, seminarios y conferencias a su personal, cuando no estén específicamente confiados a otras unidades administrativas;
- XIII. Observar los criterios que emita la Unidad de Asuntos Jurídicos y consultarla cuando los asuntos impliquen cuestiones de derecho, así como proporcionarle la información que requiera en los plazos y en los términos en que la solicite; elaborar y rendir los informes previos y justificados como autoridad responsable en los juicios de amparo y formular, en general, los recursos y todas las promociones que a dichos juicios se refieran, e instruir se presente denuncia o querrela ante el Ministerio Público competente, respecto de hechos en los que resulte ofendida la Dirección General a su cargo;
- XIV. Expedir y certificar, en su caso, las copias de documentos o constancias que existan en los archivos de la dirección general o unidad a su cargo, cuando proceda o a petición de autoridad competente;
- XV. Imponer las sanciones por violaciones a las leyes y reglamentos en el ámbito de su competencia, así como las derivadas del incumplimiento y, en su caso, rescindir o dar por terminados anticipadamente los contratos que celebre esta Secretaría; modificar, revocar los permisos y autorizaciones otorgados previamente, así como tramitar los recursos administrativos que establezcan las leyes y reglamentos que corresponde aplicar a la Secretaría, competencia de la Dirección General a su cargo y someterlos al superior jerárquico competente para su resolución;
- XVI. Preparar e intervenir en los procedimientos de licitaciones públicas y excepciones en las materias de su competencia, de conformidad con los lineamientos que fije la legislación aplicable;
- XVII. Establecer normas y lineamientos para el cumplimiento de los programas de la dirección general o unidad a su cargo en los Centros SCT, previa opinión de la Coordinación General de Centros SCT;



- XVIII. Recibir, calificar, aceptar o rechazar, cancelar u ordenar en su caso, la sustitución, ampliación o ejecución de las garantías que constituyan los particulares para el cumplimiento de las obligaciones o trámites de concesiones, permisos, autorizaciones, contratos o convenios que se deban otorgar para operar servicios relacionados con vías generales de comunicación, sus servicios conexos y auxiliares, así como para cualquier tipo de contratos;
- XIX. Autorizar por escrito, conforme a las necesidades del servicio y de acuerdo con su superior jerárquico, a los servidores públicos subalternos para que firmen documentos o intervengan en determinados asuntos, relacionados con la competencia de la dirección general o unidad a su cargo;
- XX. Preparar y proponer la expedición de declaratorias por las que se determine que un inmueble forma parte del patrimonio de la Federación, cuando por motivo de sus atribuciones les corresponda conocer de ello así como impulsar el óptimo aprovechamiento y preservación del patrimonio inmobiliario federal a su cargo;
- XXI. Coordinarse, de acuerdo con su superior jerárquico, con las demás Direcciones Generales y Titulares de Unidades Administrativas de la Secretaría y, en su caso, de otras dependencias del Ejecutivo Federal, en el desempeño y para mejor despacho de los asuntos de su competencia;
- XXII. Adoptar en el ámbito de su competencia y respecto a los servicios encomendados a la Dirección General o Unidad a su cargo, las medidas necesarias para el combate a la corrupción y la transparencia a la información pública gubernamental;
- XXIII. Atender los requerimientos de información y de coordinación por parte de la Dirección General de Planeación para llevar a cabo las actividades que permitan realizar una planeación integral del sector, y
- XXIV. Las demás facultades que les confieran las disposiciones legales y administrativas aplicables y sus superiores.



Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Artículo 19.- Corresponde a la Dirección General de Servicios Técnicos:

- I. Participar en la definición de la política y los programas de infraestructura para el transporte en el marco de su competencia;
- II. Participar en la planeación y programación del desarrollo de la infraestructura carretera federal en el ámbito de su competencia;
- III. Estudiar y proponer características, especificaciones y lineamientos que deban contener los proyectos de las obras en el Sector, así como los criterios, métodos de cálculo y pruebas de laboratorio que deban aplicarse;
- IV. Elaborar, modificar y actualizar las normas técnicas de la Secretaría para la infraestructura del transporte e interpretarlas para su debida aplicación, así como de las normas oficiales mexicanas de caminos y puentes previstas por la ley;
- V. Ejecutar estudios geológicos, hidráulicos, hidrológicos, geotécnicos, de cimentación, de pavimentos y demás que se requieran para proyectos de obras del Sector;
- VI. Realizar estudios y proyectos para puentes, estructuras, túneles y obras de tierra, necesarios para la construcción y conservación de obras viales y estructuras a cargo de la Secretaría;
- VII. Emitir opinión sobre estudios y proyectos, así como sobre procedimientos de construcción, operación y conservación de la infraestructura carretera, incluyendo los caminos y puentes concesionados y definir la clasificación de los caminos de jurisdicción federal;
- VIII. Realizar pruebas y ensayos de laboratorio que se requieran para determinar las características y comportamiento de los materiales que se utilizan en la construcción de obras viales y calibrar los equipos de prueba;
- IX. Obtener y poner a disposición de los interesados la información de los materiales en las distintas regiones del país, útiles para la construcción de carreteras;
- X. Proponer los procedimientos para la gestión de calidad y realizar la verificación de la calidad en la construcción de las obras viales;
- XI. Participar en la definición de la ubicación de las nuevas vialidades o modernización de las existentes;
- XII. Producir, obtener y difundir información sobre la demanda del transporte y la oferta de infraestructura vial;



- XIII. Asesorar a las entidades del Sector en materia de estudios y proyectos viales;
- XIV. Administrar la biblioteca en materia de vías terrestres;
- XV. Asesorar y, en su caso, realizar el diseño de los elementos geométricos, de señalización, de seguridad, de iluminación y otros, relacionados con la operación de las obras viales;
- XVI. Intervenir en los estudios, análisis y determinación de precios unitarios, costos-horarios y rendimientos de las máquinas y equipos utilizados para la ejecución de las obras a cargo de la Secretaría;
- XVII. Normar, coordinar y supervisar las funciones de las unidades generales de servicios técnicos adscritas a los Centros SCT;
- XVIII. Interactuar con los organismos de investigación del Sector, a efecto de proponer, desarrollar, evaluar e implantar desarrollos tecnológicos, así como proyectos especiales, incluyendo lo relativo a los vehículos de transporte, en coordinación con la Subsecretaría de Transporte;
- XIX. Coordinar la realización de investigaciones, estudios y proyectos determinados relacionados con la infraestructura del transporte y su operación;
- XX. Intervenir en la negociación de asuntos internacionales en materia de infraestructura carretera, en coordinación con las dependencias competentes;
- XXI. Participar en la obtención de dictámenes técnicos sobre daños en la infraestructura carretera;
- XXII. Establecer procedimientos y, en su caso, efectuar las evaluaciones para conocer el estado físico, la calidad de los servicios y los niveles de operación que ofrece la infraestructura carretera a los usuarios;
- XXIII. Participar en el desarrollo de programas tendientes a mejorar las condiciones de seguridad en el sistema vial del país;
- XXIV. Elaborar anualmente los tabuladores de precios unitarios a costo directo, para integrar el presupuesto base de las obras de infraestructura carretera, así como para el pago de obras por asignación directa;
- XXV. Proponer a la Subsecretaría de Infraestructura los porcentajes de variación en los precios unitarios resultantes de la actualización de costos de insumos, que se aplican para el pago de estimaciones de las obras de infraestructura carretera, así como de los trabajos de supervisión;



- XXVI. Participar en la atención de emergencias provocadas por fenómenos naturales que afecten la infraestructura vial, realizando estudios o proponiendo obras provisionales;
- XXVII. Dictaminar de acuerdo con las disposiciones aplicables, sobre aspectos técnicos para el otorgamiento de permisos de obras del derecho de vía, en autopistas de cuota y
- XXVIII. Asignar programa de trabajo y recursos, así como coordinar y supervisar las funciones de las Unidades Regionales adscritas a la Dirección General de Servicios Técnicos.



5. MARCO JURÍDICO

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
D.O.F. 1917/02/05 y sus reformas.

LEYES

Ley de Vías Generales de Comunicación
D.O.F. 1940/02/19 y sus reformas.

Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado
D.O.F. 1963/12/28 y sus reformas.

Ley General de Bienes Nacionales
D.O.F. 2004/05/20 y sus reformas.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
D.O.F. 1976/12/29 y sus reformas.

Ley de Premios, Estímulos y Recompensas Civiles
D.O.F. 1975/12/31 y sus reformas.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
D.O.F. 2000/01/04 y sus reformas.

Ley de Planeación
D.O.F. 1983/01/05 y sus reformas.

Ley del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado
D.O.F. 2007/03/31 y sus reformas.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
D.O.F. 2000/01/04 y sus reformas.

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
D.O.F. 1993/12/22 y sus reformas

Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado.
D.O.F. 2004/12/31 y sus reformas.

Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
D.O.F. 2002/03/13 y sus reformas

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
D.O.F. 2002/06/11 y sus reformas

Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal.
D.O.F. 2003/04/10 y sus reformas

REGLAMENTOS

Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
D.O.F. 2009/01/08 y sus reformas

Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
D.O.F. 2010/07/28

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
D.O.F. 2010/07/28

Reglamento de la Ley de Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal.
D.O.F. 2007/09/06

DECRETOS

DECRETO por el que se aprueba el programa sectorial denominado Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000.D.O.F. 1996/03/25.

Decreto que aprueba el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente.

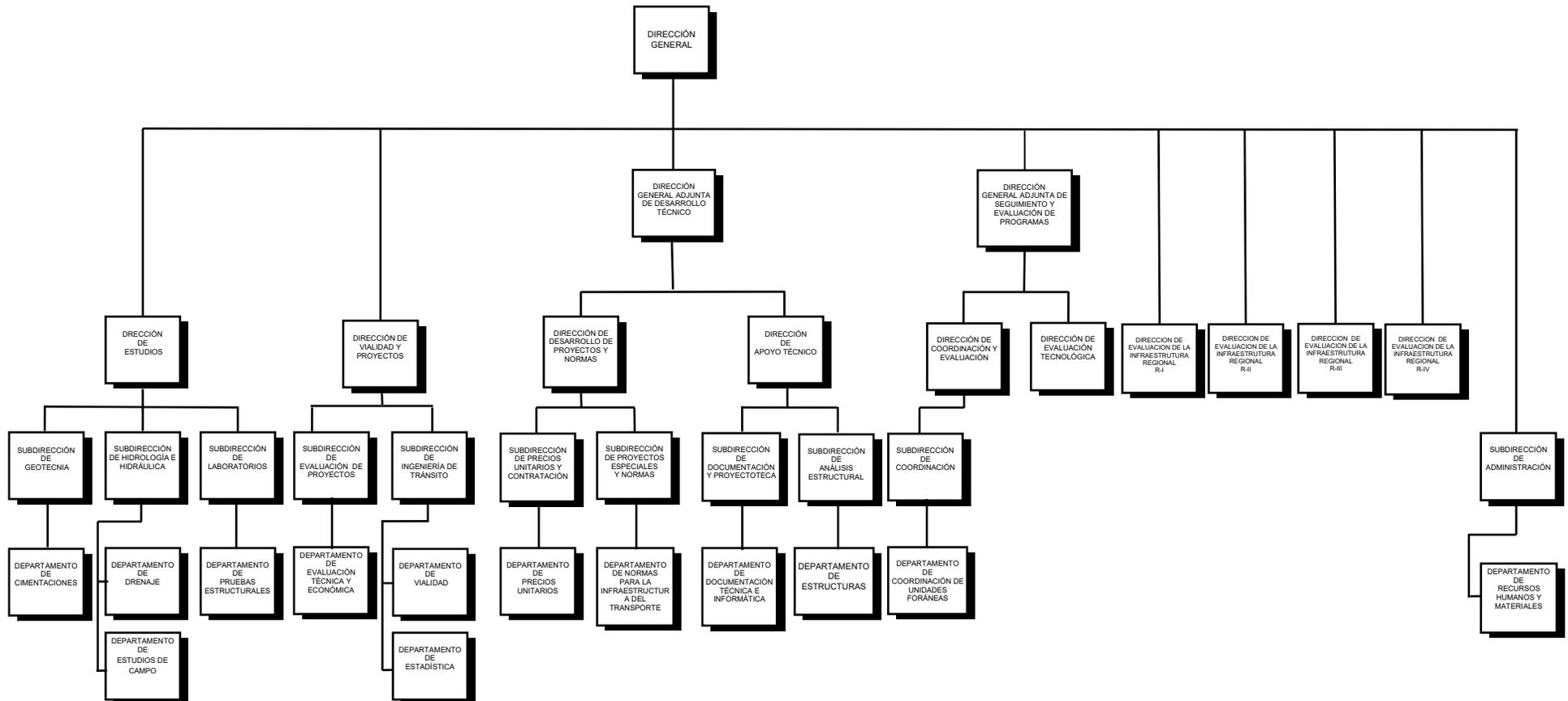
ACUERDOS

Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas a las que se refiere el Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, D.O.F. 1997/07/118

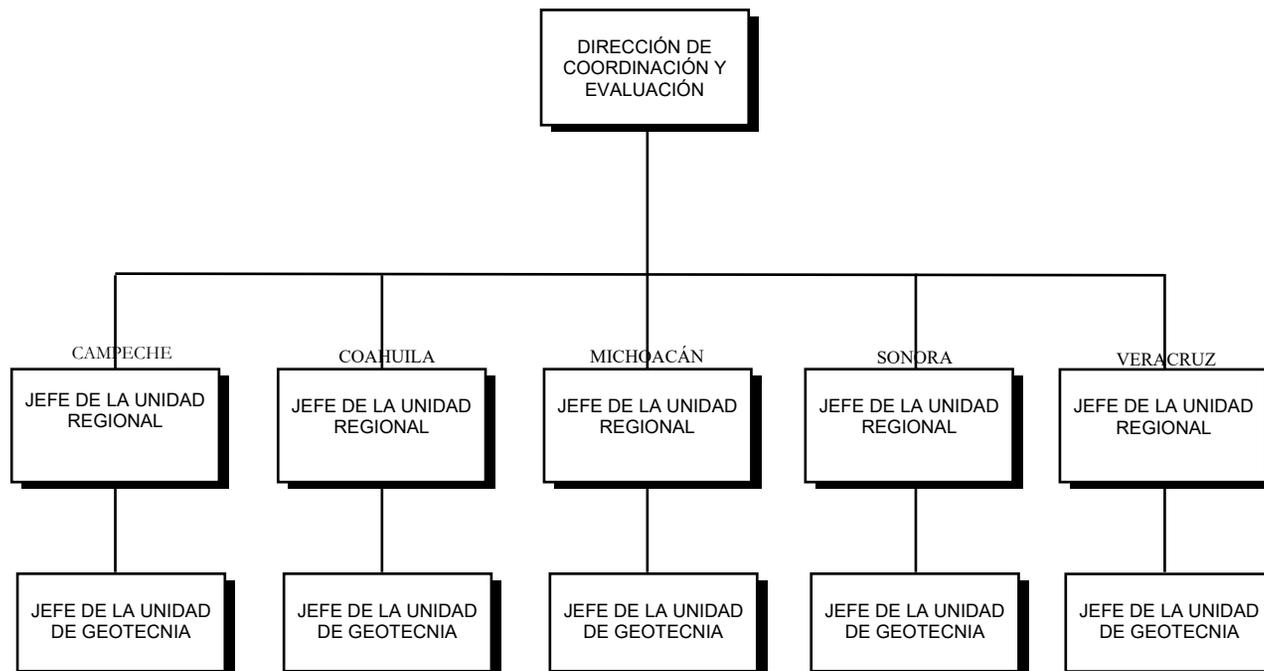
OTROS DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS

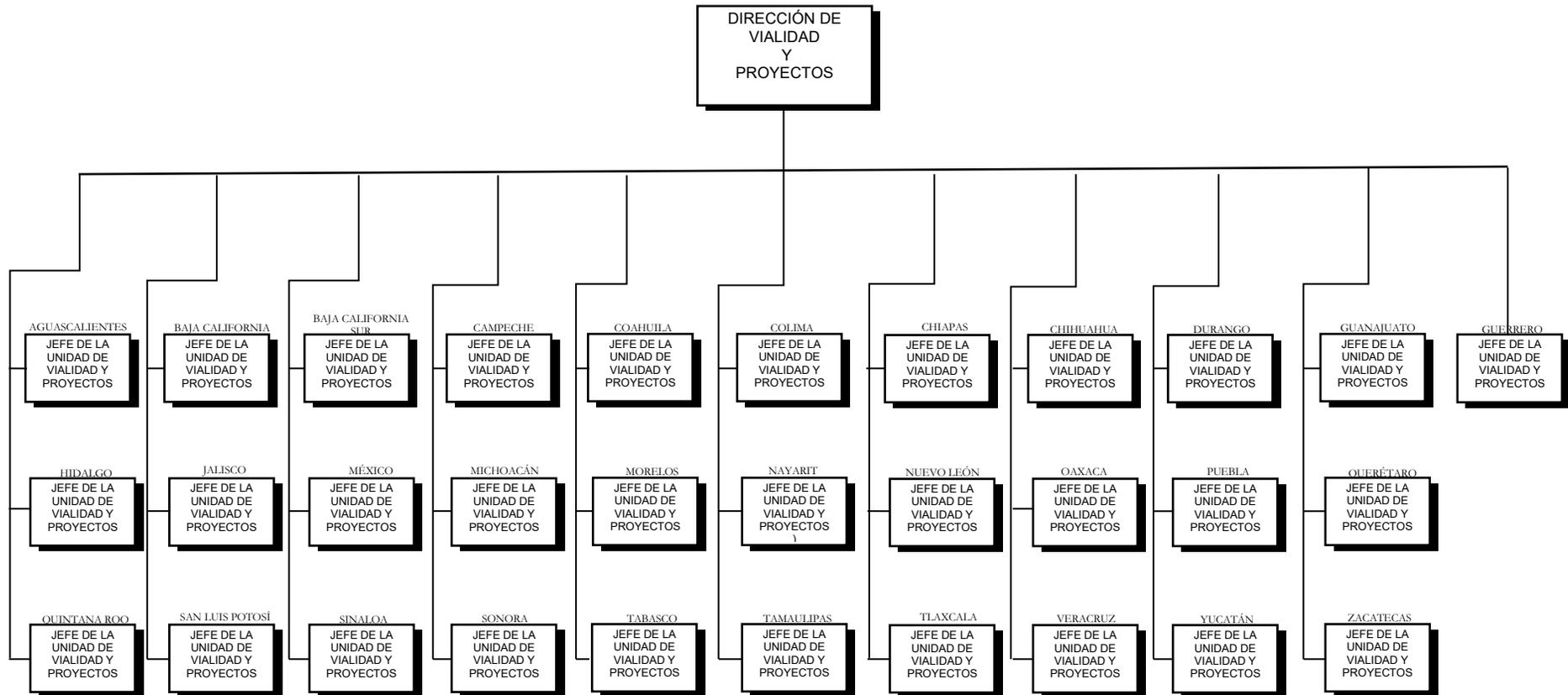
Condiciones Generales de Trabajo 2011 autorizadas con oficio 307-A.-3611 de 26 de julio 2011 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
D.O.F. 1995/08/13

6. ORGANIGRAMA



212 UNIDADES REGIONALES EN LOS CENTROS SCT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS





7. FUNCIONES

7.1 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS

- Dirigir la revisión y en su caso realización, de las evaluaciones y estudios geológicos, geotécnicos, geofísicos, de cimentación, de pavimentos, de estabilidad de taludes, topohidráulicos, hidrológicos, hidráulicos, de drenaje y demás que se requieran para proyectos de obras del Sector Coordinado, mediante la normativa aplicable, con el fin de que los proyectos se ejecuten con los procedimientos y técnicas adecuadas.
- Dirigir la revisión, y en su caso ejecución, de proyectos de terracerías y pavimentos, así como de cimentaciones para puentes, túneles, entronques, cruzamientos, accesos, instalaciones marginales, rampas de emergencia y de drenaje que requieran las obras a cargo del Sector Coordinado, mediante la aplicación de los procedimientos establecidos, con la finalidad de emitir la opinión técnica correspondiente.
- Coordinar la revisión de los estudios topohidráulicos e hidrológicos para el trámite del permiso de construcción de puentes especiales ante la Comisión Nacional del Agua, atendiendo a los procedimientos establecidos, con el fin de que las áreas solicitantes de la Dependencia, y en su caso otras entidades del Sector Coordinado, obtengan la autorización de los permisos que les permitan ejecutar las obras correspondientes.
- Establece los umbrales de los parámetros funcionales y estructurales que deben aplicarse en la evaluación de la Red Carretera Federal, mediante el análisis histórico de los indicadores obtenidos de las carreteras libres y de cuota y la revisión de la práctica internacional, con la finalidad de homologar los criterios de evaluación de las carreteras.
- Proponer la aplicación de nuevas técnicas y especificaciones para los estudios y proyectos de infraestructura a cargo del Sector Coordinado, mediante el estudio y análisis de sus características y el establecimiento de tramos de prueba, con la finalidad de elevar la eficiencia en el desempeño de los pavimentos, terracerías, túneles, obras de tierra y estructuras.
- Dirigir las pruebas y ensayos de laboratorio que ser requieren para determinar las características y el comportamiento de los materiales que se utilizan en la construcción de las obras viales; y la calibración de los equipos de prueba.
- Dirigir la evaluación de los sistemas, procedimientos, técnicas de laboratorio y nuevos materiales, para proponer su aplicación en el mejoramiento de la calidad de las obras de infraestructura carretera nacional.
- Coordinar, apoyar y revisar los estudios que realicen las Unidades Regionales de Servicios Técnicos para las obras de infraestructura a cargo del Sector Coordinado, otorgando el apoyo y asesoría necesarios.

- Coordinar y dirigir el seguimiento a la conservación de autopistas y puentes de cuota, para verificar el cumplimiento de los estándares de calidad en las obras de infraestructura de las carreteras concesionadas.
- Coordinar el programa de mantenimiento y calibración de equipos patrón, máquinas de ensaye, máquinas especiales para pruebas de laboratorio en materiales de construcción y equipos de medición para evaluación de pavimentos, de acuerdo con los lineamientos establecidos en Normas Mexicanas, para mantener su trazabilidad con los patrones del Centro Nacional de Metrología (CENAM), con el fin de asegurar confiabilidad de los equipos de los laboratorios de construcción que realizan control y/o verificación de la calidad de materiales.
- Participar en las emergencias técnicas del Sistema Carretero Nacional, en lo relacionado con los aspectos geotécnicos, de pavimentos, hidráulicos, hidrológicos y de drenaje, con la finalidad de opinar sobre las soluciones más convenientes para restablecer la conectividad de la infraestructura vial afectada y recomendar los estudios pertinentes para la elaboración de los proyectos de reconstrucción.
- Analizar y validar los dictámenes técnicos formulados por la Subdirecciones de Geotecnia y de Hidrología e Hidráulica, relacionados con las asesorías solicitadas por las Entidades del Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos, en materia de geotecnia, pavimentos, drenaje y calidad de materiales, entre otros para proyectos de infraestructura carretera; mediante la observancia de la normativa aplicable y práctica común, con el fin de que los solicitantes realicen las obras de infraestructura vial con los estándares de calidad establecidos.
- Validar los avances de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables, en el ámbito de su competencia, que elabore la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que se concluyan en tiempo y forma para su autorización por las autoridades competentes.
- Proponer a las instancias competentes, la elaboración y en su caso actualización de las normas y manuales técnicos en materia de estudio, proyecto, construcción, conservación, calidad de materiales y métodos de prueba aplicables a la infraestructura carretera, con la finalidad de que se integren al programa anual de actualización de la Normativa SCT y se gestionen los registros y recursos necesarios para su elaboración.
- Autorizar los términos de referencia para la realización de los estudios, normas y manuales en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento establecido, con la finalidad de presentarlos al área de contratación en tiempo y forma, en conjunto con las justificaciones correspondientes.

7.1.1 SUBDIRECCIÓN DE GEOTECNIA

- Revisar la revisión y en su caso la ejecución de evaluaciones de estudios geológicos, geofísicos y geotécnicos para terracerías, rehabilitación de pavimentos, estabilidad de taludes, cimentación, entre otros; que solicitan las Entidades del Sector Coordinado, mediante el procedimiento

establecido y la normativa aplicable, con la finalidad de emitir el dictamen técnico correspondiente.

- Supervisar la realización de los estudios geológicos, geotécnicos, geofísicos y de evaluación, entre otros, para proyectos de cimentación, estabilidad de taludes, terracerías y pavimentos que elaboren las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, para los proyectos de modernización, construcción y conservación de las obras de infraestructura a cargo de la Dependencia, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de uniformizar la aplicación de los criterios, metodologías y procedimientos de cálculo, entre otros.
- Realizar o revisar estudios de rehabilitación y reconstrucción de pavimentos y en su caso los proyectos correspondientes, que solicite el Sector Coordinado, de acuerdo a la normativa aplicable, con la finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos valide el estudio y/o el proyecto para su ejecución.
- Participar en las evaluaciones de las edificaciones del Sector, en cuanto a la seguridad de la cimentación, a efecto de emitir opinión técnica que permita al área competente realizar el proyecto de recimentación, para corregir las deficiencias estructurales que presenten los inmuebles.
- Supervisar la revisión y en su caso ejecución de los estudios y proyectos de terracerías y pavimentos; así como supervisar la revisión de los estudios y proyectos de cimentaciones para puentes, túneles, entronques, cruzamientos, accesos, instalaciones marginales, rampas de emergencia, obras de tierra y estabilización de taludes que se solicitan a la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la normativa aplicable y la práctica profesional, con la finalidad de validar y/o emitir las observaciones correspondientes.
- Revisar los estudios y proyectos de rehabilitación y de reconstrucción del pavimento de la Red Carretera Federal que soliciten las Direcciones Generales de la Subsecretaría de Infraestructura y Entidades del Sector Coordinado, con la finalidad de emitir las observaciones técnicas correspondientes.
- Revisar los estudios geotécnicos de terracerías y de evaluación y diseño de pavimentos que realizan las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de validar y/o emitir las observaciones correspondientes.
- Supervisar la elaboración de los dictámenes técnicos sobre la calidad de los materiales utilizados en la cimentación de puentes; así como elaborar los dictámenes de terracerías y pavimentos, que soliciten a la Dirección General Servicios Técnicos, las Entidades de Fiscalización y del Sector Coordinado, mediante evaluación del cumplimiento de las obras respecto de la normativa aplicable, con la finalidad de aportar los elementos solicitados por las entidades mencionadas.
- Proponer los trabajos de exploración geológica y/o geofísica a lo largo de las zonas en las que se pretende ubicar una vía terrestre, a solicitud de las Direcciones Generales de la Subsecretaría de Infraestructura, con el fin de detectar los problemas de inestabilidad, drenaje, fallas en los terrenos de cimentación y características geológicas especiales, así como proponer la alternativa de solución respectiva.

- Revisar los estudios geológicos, geofísicos y geotécnicos para la evaluación y rehabilitación de pavimentos, así como para la construcción y conservación de la red de cuota, mediante los procedimientos establecidos, con la finalidad de que se integren a los proyectos ejecutivos.
- Participar en la atención a las emergencias técnicas del Sistema Carretero Nacional, relacionadas con los aspectos geotécnicos y de pavimentos, con el fin de emitir la opinión técnica que permita restablecer la conectividad de la infraestructura vial afectada y de recomendar la ejecución de los estudios y proyectos ejecutivos para la reconstrucción definitiva.
- Coordinar el análisis y la evaluación de la información técnica relacionada con la solicitudes de asesoría que presentan las Entidades del Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos, en materia de geotecnia y pavimentos, para proyectos de infraestructura carretera; mediante la observancia de la normativa aplicable y práctica común, con el fin de presentar el dictamen técnico correspondiente a la Dirección de Estudios.
- Dar seguimiento a los programas de conservación de las autopistas y puentes de cuota, a través de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de formular el informe con las recomendaciones pertinentes y presentarlo a la Dirección de Estudios.
- Supervisar la revisión de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables que, elabora o actualiza la Dirección General de Servicios Técnicos, en materia de estudios y proyecto para terracerías y para pavimentos, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que sean concluidas en tiempo y forma, para su posterior presentación a las instancias competentes de su autorización.
- Realizar y validar los términos de referencia para la realización de los estudios, normas y manuales en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento establecido, con la finalidad de que la Dirección de Estudios, los autorice y gestione las contrataciones conducentes.

7.1.1.1 DEPARTAMENTO DE CIMENTACIONES

- Realizar los estudios de cimentación para la construcción y conservación de puentes carreteros, viaductos y pasos a desnivel, así como edificios, que soliciten las Direcciones Generales de la Subsecretaría de Infraestructura, mediante los procedimientos establecidos, para que los proyectos cuenten con los elementos necesarios que permitan construir estructuras seguras y eficientes.
- Revisar los estudios de cimentación de puentes carreteros, viaductos y pasos a desnivel que soliciten las Direcciones Generales de la Subsecretaría de Infraestructura, conforme a la normativa aplicable, con la finalidad de que se integren a los proyectos ejecutivos correspondientes.
- Revisar los estudios y proyectos de cimentación de puentes carreteros, viaductos, obras de tierra y estabilización de taludes, entronques, cruzamientos, accesos e instalaciones marginales que

soliciten las Entidades del Sector Coordinado; mediante la normativa aplicable y la práctica profesional; con la finalidad de determinar la viabilidad de los proyectos o en su caso, las observaciones pertinentes para someterlas a consideración de la Subdirección de Geotecnia.

- Revisar el comportamiento de las edificaciones del Sector Coordinado y en su caso de otras entidades del Gobierno Federal, que así lo soliciten, mediante estudios de recimentación y verificaciones de los asentamientos estructurales, con la finalidad de verificar la estabilidad de las edificaciones a través del tiempo.
- Revisar los estudios de cimentación de puentes y pasos a desnivel elaborados por las Unidades Regionales conforme a los procedimientos establecidos, con la finalidad de que los proyectos de dichas estructuras garanticen seguridad a los usuarios
- Proporcionar asesoría sobre estudios proyectos de cimentaciones a las Entidades del Sector Coordinado, Gobiernos Estatal y Municipal que así lo soliciten, para que cuenten con los requerimientos técnicos necesarios que les permitan construir o conservar las estructuras con seguridad.
- Formular las recomendaciones conducentes para la realización de los estudios de exploración de campo a cargo de las Unidades Regionales de Servicios Técnicos, para que se realicen de acuerdo a la normativa o a la práctica profesional.
- Revisar y elaborar las memorias de cálculo de la estabilidad de taludes, capacidad de carga admisible de cimentaciones superficiales y profundas, cálculo de socavación y revisión de estabilidad de muros de contención, con apoyo de programas de cómputo, para validar los proyectos.
- Analizar y aplicar las teorías adecuadas, empleando la información geológica, topográfica y de características de los materiales de campo, para la modelación geotécnica de proyectos de estabilidad de taludes, cimentaciones, terraplenes, obras para el uso y aprovechamiento del derecho de vía y cruzamientos.
- Revisar los estudios geotécnicos que soliciten las entidades del Gobierno Federal o particulares, para el cruzamiento de ductos de agua, gas, petróleo, así como las instalaciones marginales y cruzamientos aéreos; mediante el procedimiento establecido, para que los proyectos se realicen conforme a la normativa aplicable.
- Revisar los estudios geotécnicos y proyectos de estabilidad de taludes que soliciten las Entidades del Sector Coordinado mediante el procedimiento establecido, para que los proyectos cuenten con los elementos necesarios para la seguridad de los usuarios.
- Realizar los estudios y dictámenes relacionados con los aspectos de cimentación de puentes, viaductos, pasos a desnivel, entre otros, que se requieran para restablecer la comunicación de las vías afectadas por emergencias técnicas provocadas por fenómenos naturales u otros factores y presentar los resultados a la consideración de la Subdirección de Geotécnica.
- Dar seguimiento al avance en la elaboración de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables para la actualizar la Normativa SCT, en el ámbito de competencia de la Dirección de Estudios, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que se concluyan

en tiempo y forma, para su posterior presentación a la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios.

- Elaborar los términos de referencia para la realización de los estudios geotécnicos, túneles, cimentaciones, entre otros, que requieran los proyectos para la construcción y conservación de obras de infraestructura a cargo del Sector Coordinado, de acuerdo con la normativa aplicable, con la finalidad de presentarlos a la consideración de la Subdirección de Geotecnia para su validación.
- Revisar los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables, que, elabora y actualiza la Dirección General de Servicios Técnicos, en materia de geotecnia, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que cumplan con los alcances establecidos.
- Realizar los términos de referencia para la realización de los estudios, normas y manuales en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento establecido, con la finalidad de someterlos a la consideración de la Subdirección de Geotecnia.
- Proponer los alcances para los programas de capacitación y especialización de personal en materia de geotecnia, para la actualización del personal técnico del de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Normadas.

7.1.2 SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

- Supervisar la ejecución de estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje a cargo de las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, para obtener los parámetros de diseño hidráulicos requeridos para el proyecto de puentes, obras de drenaje menor de carreteras y autopistas.
- Integrar y analizar la información hidrológica obtenida de boletines y base de datos, emitidos por las dependencias responsables de su medición, para aplicar los resultados en la elaboración y revisión de estudios hidrológicos para el proyecto de puentes.
- Supervisar la ejecución de estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje especiales que se realizan a nivel central, para puentes y carreteras que soliciten las Entidades del Sector Coordinado.
- Supervisar la revisión de los estudios de drenaje efectuados por las Entidades del Sector Coordinado, conforme al procedimiento establecido, para emitir la opinión técnica correspondiente.
- Supervisar la revisión de estudios hidrológicos para la validación de proyectos que realizan los interesados en la obtención de permisos para el uso y aprovechamiento del derecho de vía de la zona federal, conforme al procedimiento establecido, para emitir la opinión técnica correspondiente.

- Supervisar el análisis y aplicación de métodos hidrológicos e hidráulicos en la solución de cruces especiales de carreteras con corrientes de agua, para determinar la mejor solución de cruce, a solicitud de las Entidades del Sector Coordinado.
- Supervisar la revisión de los estudios topohidráulicos e hidrológicos para gestionar el permiso de construcción de puentes especiales ante la Comisión Nacional del Agua.
- Supervisar la aplicación de nuevos métodos y programas de modelación hidráulica para la elaboración y revisión de estudios topohidráulicos.
- Coordinar los trabajos de campo de levantamientos topográficos requeridos para la elaboración de estudios de puentes y carreteras.
- Participar en la atención de emergencias provocadas por fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios que afecten la infraestructura vial, emitiendo recomendaciones en materia de hidráulica e hidrología, que permitan el restablecimiento de la comunicación en las vías afectadas.
- Supervisar la revisión de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables que, elabora o actualiza la Dirección General de Servicios Técnicos, en materia de estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que sean concluidas en tiempo y forma, para su posterior presentación a las instancias competentes de su autorización.
- Validar los términos de referencia para la realización de los estudios, normas y manuales en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento establecido, con la finalidad de que la Dirección de Estudios, los autorice y gestione las contrataciones conducentes.

7.1.2.1 DEPARTAMENTO DE DRENAJE

- Revisar los estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje, realizados por las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, así como de las entidades del Sector Coordinado, para validar los parámetros de diseño hidráulico de puentes y obras de drenaje menor en carreteras y autopistas del país y emitir las observaciones correspondientes.
- Recopilar y procesar la información pluviométrica y pluviográfica para realizar estudios hidrológicos para proyectos de puentes y obras de drenaje menor.
- Ejecutar estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje especiales para puentes y carreteras, que soliciten las entidades del Sector Coordinado.
- Revisar que los estudios de drenajes, elaborados por las Entidades del Sector Coordinado cumplan con los criterios establecidos en la Normativa SCT.

- Revisar los estudios hidrológicos para la validación de proyectos que realizan los interesados en la obtención de permisos para el uso y aprovechamiento del derecho de vía de la zona federal, conforme al procedimiento establecido, a fin de que cumplan con la Normativa SCT.
- Revisar los análisis y la aplicación de métodos hidrológicos e hidráulicos en la solución de cruces especiales de carreteras con corrientes de agua, que solicitan las Entidades del Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Revisar que los estudios topohidráulicos e hidrológicos de puentes especiales, elaborados por Entidades del Sector Coordinado cumplan con los criterios establecidos en la Normativa SCT y la Comisión Nacional del Agua, a fin de tramitar el permiso de construcción respectivo ante esta última.
- Aplicar nuevos métodos y programas de modelación hidráulica, para la elaboración y revisión de estudios topohidráulicos.
- Programar los trabajos de campo de levantamientos topográficos requeridos para la elaboración de estudios de puentes y carreteras.
- Participar en conjunto con la Subdirección de Hidrología e Hidráulica en la atención de las emergencias provocadas por fenómenos hidrometeorológicos, con objeto de restablecer la comunicación de las vías afectadas.
- Revisar los avances de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables, que, elabora y actualiza la Dirección General Técnicos, en materia en estudios topohidráulicos, hidrológicos y de drenaje, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que cumplan con los alcances establecidos.
- Realizar los términos de referencia para la realización de los estudios, normas y manuales en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento establecido, con la finalidad de someterlos a la consideración de la Subdirección de Hidrología e Hidráulica.
- Proponer los alcances de programas de capacitación y especialización de personal en materia de hidrología e hidráulica, para la actualización del personal técnico del Sector Coordinado.

7.1.2.2 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE CAMPO

- Realizar los trabajos en campo de topografía, utilizando equipos de precisión y herramientas especiales, con la finalidad de proporcionar la información necesaria, para el desarrollo de los estudios y proyectos de puentes y vías terrestres.
- Efectuar cálculos, registros de coordenadas y elaboración de planos topográficos, con base en la información obtenida en campo, con la finalidad de elaborar los planos que permitan el desarrollo de los estudios básicos y proyectos de vías terrestres.

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinaria utilizados por las brigadas de campo de oficinas centrales, con la finalidad de asegurar su óptimo funcionamiento y obtener resultados confiables, para el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Realizar estudios de campo de la Red Carretera Federal, mediante la obtención de parámetros funcionales y estructurales de la superficie de rodamiento, con la finalidad de proporcionar los elementos técnicos para la realización de estudios y proyectos para construcción, modernización, rehabilitación y conservación de la Red.
- Elaborar informes técnicos sobre el análisis comparativo de las mediciones obtenidas en campo y los parámetros establecidos en la Normativa.
- Realizar la calibración de equipos de alto rendimiento para la evaluación de la superficie de rodamiento de la Red Carretera Federal, en coordinación con el Instituto Mexicano del Transporte, a fin de cumplir con lo establecido en la Normativa SCT y las normas internacionales.
- Verificar, cuando así se requiera, los equipos de alto rendimiento que realizan la auscultación de la Red Carretera Federal, en tramos de prueba establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de verificar la repetibilidad de resultados.
- Realizar mediciones que requieran las áreas competentes, de movimientos verticales y horizontales en edificios de la SCT, para monitorear los desplazamientos actuales y acumulados.
- Supervisar los trabajos de auscultación que se realizan en la Red Carretera Federal, para determinar sus condiciones estructurales, con el fin de definir los módulos elásticos de las diferentes capas del pavimento y su vida remanente.
- Elaborar términos de referencia, con apego a la normativa aplicable, para la auscultación de la Red Carretera Federal, a fin de que la contratación de los servicios correspondientes se realice con los alcances técnicos necesarios.
- Revisar los resultados de la auscultación de carreteras, con apego a los términos de referencia y programa de trabajo contractuales, aplicando el análisis estadístico, con la finalidad de validarlos.
- Supervisar la ejecución de los servicios contratados de auscultación de las condiciones estructurales de la Red Carretera Federal, mediante el seguimiento sistémico establecido y en su caso, visitas de campo, a fin de que los trabajos se realicen en tiempo y forma.

7.1.3 SUBDIRECCIÓN DE LABORATORIOS

- Supervisar las actividades para la ejecución de pruebas estructurales de aceros de refuerzo y presfuerzo, aceros laminados, perfiles estructurales y otros productos de acero, así como de apoyos integrales, placas de neopreno y nuevos materiales, que se utilizan en la construcción de estructuras para las obras de infraestructura carretera.

- Supervisar la realización de los ensayos de asfaltos, mezclas y morteros asfálticos, mediante la aplicación de la metodología establecida en la Normativa SCT, para definir su comportamiento y su aplicación en obras de pavimentación, así como para la evaluación de pavimentos.
- Supervisar la ejecución de pruebas de laboratorio en materiales pétreos para concreto hidráulico y elementos prefabricados de concreto mediante la aplicación de la Normativa SCT o Normas Mexicanas, para determinar su calidad, así como diseñar las proporciones de la mezcla para concreto y mortero hidráulicos.
- Supervisar la ejecución de ensayos geotécnicos, mediante la aplicación de métodos de prueba y criterios establecidos en la Normativa para la Infraestructura del Transporte (NIT), con el fin de determinar los índices de calidad y desempeño en materiales de construcción procesados y de suelos, que se utilizan en el desarrollo de proyectos, construcción y conservación de obras de infraestructura carretera.
- Coordinar la ejecución de pruebas de calidad de pinturas para señalamiento horizontal y vertical, mediante los análisis químicos correspondientes, establecidos en la Normativa SCT, para prevenir su comportamiento adecuado en la operación de la Red de Carretera Nacional.
- Coordinar los servicios de asesoría y supervisión de soldadura, solicitados por Entidades del Sector Coordinado, en estructuras metálicas, calificación de personal y equipos; con apego a los lineamientos y procedimientos establecidos en la NIT, con el fin de emitir las recomendaciones pertinentes.
- Supervisar la realización de análisis de nuevos materiales, de acuerdo con la Normativa SCT, Normas Mexicanas e Internacionales, para definir sus características y posibles usos en las obras de infraestructura a cargo del Sector Coordinado.
- Coordinar la formulación y supervisar la ejecución del programa de mantenimiento y calibración de equipos patrón, máquinas de ensaye para pruebas de laboratorio en materiales de construcción, máquinas especiales y equipos de medición para evaluación de pavimentos, de acuerdo con lo establecido en las Normas Mexicanas para mantener su trazabilidad con los patrones del Centro Nacional de Metrología (CENAM), con el fin de asegurar la confiabilidad de los equipos de los laboratorios central y de las unidades foráneas empleados en la verificación de la calidad de materiales, de las obras de construcción, modernización y conservación que ejecuta la Dependencia.
- Asesorar a las Direcciones Generales de la Secretaría y a las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, en la prestación de servicios de laboratorio, conforme a los lineamientos, criterios y procedimientos de prueba establecidos en la NIT, para la determinación de los índices de calidad y desempeño de los materiales de construcción.
- Colaborar con fines de actualización de la Normativa SCT y Normas Mexicanas, proponiendo normas y métodos de prueba para la evaluación de la calidad y desempeño de materiales de construcción.
- Supervisar la revisión de nuevos materiales que se solicita a la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el análisis de la información que entregan los fabricantes, con el fin de emitir la opinión técnica conducente.

- Supervisar la revisión, actualización y elaboración de los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables, en el ámbito de su competencia, que elabore la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que sean presentadas para su autorización a la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios.

7.1.3.1 DEPARTAMENTO DE PRUEBAS ESTRUCTURALES

- Efectuar las pruebas de calidad de materiales, mediante la aplicación de la metodología establecida en la NIT; en aceros de refuerzo y presfuerzo, aceros laminados, perfiles estructurales y otros productos de acero, así como de apoyos integrales, placas de neopreno y nuevos materiales que se utilicen en la construcción de estructuras para obras de infraestructura carretera.
- Efectuar los ensayos de asfaltos, mezclas y morteros asfálticos, mediante la aplicación de la metodología establecida en la NIT, para definir su comportamiento y su aplicación en obras de pavimentación, así como para la evaluación de pavimentos.
- Efectuar las pruebas de laboratorio en materiales pétreos para concreto hidráulico y elementos prefabricados de concreto para determinar su calidad, así como diseñar las proporciones de la mezcla para concreto y mortero hidráulicos, mediante la aplicación de la Normativa SCT o Normas Mexicanas, para obras que ejecutan las Entidades del Sector Coordinado.
- Ejecutar los ensayos de laboratorio para la elaboración de los estudios geotécnicos y de cimentación, mediante la aplicación de métodos establecidos en la NIT, Normas Mexicanas e internacionales, con la finalidad de generar la información necesaria que se requiere para el proyecto, construcción y conservación, en las obras de infraestructura carretera.
- Determinar la calidad de pinturas para señalamiento horizontal y vertical, mediante la ejecución de análisis químicos correspondientes y la aplicación de la metodología establecida en la NIT, para prevenir su comportamiento adecuado en la operación de la red de carreteras nacional.
- Asesorar y revisar trabajos de soldadura eléctrica solicitado por Entidades del Sector Coordinado, en estructuras metálicas, calificación de personal y equipo, con apego en la Normativa SCT y/o especificaciones particulares, como apoyo para la construcción o modificación de estructuras metálicas de las obras de infraestructura carretera.
- Ejecutar el análisis de nuevos materiales, de acuerdo con la metodología de la Normativa SCT, Normas Mexicanas y normas internacionales, para definir sus características y posibles usos en las obras de infraestructura a cargo del Sector Coordinado.
- Efectuar el mantenimiento y la calibración de máquinas de ensaye para pruebas de laboratorio en materiales de construcción, máquinas especiales y equipos de medición para evaluación de pavimento, de acuerdo a los lineamientos establecidos en las Normas Mexicanas, a fin de

asegurar la confiabilidad de los equipos de laboratorio central y de las unidades foráneas y mantener su trazabilidad con el patrón nacional.

- Asesorar a las Unidades Regionales y Generales, con base en la Normativa SCT, normas mexicanas y normas internacionales, en las actividades de laboratorios que requieran las obras de infraestructura que ejecuta el Sector Coordinado.
- Revisar los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables que realice la DGST, a través de la Dirección de Estudios, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que se concluyan en tiempo y forma y se presenten para autorización a las instancias competentes para su publicación y difusión.
- Proponer normas y métodos de prueba para la evaluación de la calidad y desempeño de materiales de construcción, mediante el análisis de los materiales, con el fin de proponer, en su caso, su aplicación.
- Proponer la elaboración y en su caso, actualización de normas y manuales en materia de geotecnia y de resistencia de materiales, mediante el procedimiento establecido, para que las instancias superiores evalúen la propuesta y en su caso autoricen su incorporación, al programa anual de actualización de la Normativa SCT.
- Formular los términos de referencia para la elaboración de proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables que acuerde la Dirección de Estudios, mediante la aplicación del procedimiento establecido, con la finalidad de que se actualice la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Colaborar en la capacitación del personal técnico sobre pruebas de laboratorio en materiales de construcción, atendiendo a lo establecido en la Normativa SCT, Normas Mexicanas e internacionales, a fin de que la Dependencia cuente con personal capacitado.

7.2 DIRECCIÓN DE VIALIDAD Y PROYECTOS

- Participar en los estudios para la planeación del sistema de carreteras federales, así como en la programación de obras para el desarrollo de la infraestructura carretera federal, mediante la observancia de la normativa aplicable, con la finalidad que las vialidades proporcionen movilidad, seguridad y el menor costo de transporte.
- Definir los criterios y parámetros para realizar los proyectos geométricos de las obras viales, que soliciten las Entidades del Sector Coordinado, mediante la aplicación de la normativa aplicable, con el fin de que se ejecuten conforme a estándares de calidad.
- Diseñar las rutas y anteproyectos geométricos de los tramos nuevos de la infraestructura carretera federal cuando lo soliciten las Entidades del Sector Coordinado, conforme a la normativa aplicable, con el fin de que los proyectos tengan las condiciones óptimas de alineamiento horizontal y vertical.
- Emitir opinión técnica sobre los proyectos geométricos de las obras viales que remitan las Entidades del Sector Coordinado para tal propósito, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que los proyectos cumplan con la normativa aplicable.
- Diseñar soluciones de modernización de trazo horizontal y vertical de carreteras, a solicitud de las Entidades del Sector Coordinado, mediante la aplicación de la normativa, para asegurar las mejores condiciones geométricas del tramo carretero objeto de estudio.
- Asesorar al Sector Coordinado en caso de emergencias que afecten la geometría de las carreteras federales, conforme a la normativa aplicable, con el fin de que puedan diseñar pasos provisionales y las soluciones específicas de restitución.
- Diseñar las rutas y anteproyectos geométricos de las soluciones definitivas que resulten necesarias para atender las condiciones supervinientes de las carreteras, mediante la observación de la normatividad aplicable, con el objetivo de contribuir a la mejor operación de la red carretera.
- Dirigir la ejecución o revisión de proyectos de carreteras, entronques, pasos, accesos y obras especiales de vialidad, mediante la observancia de la normativa aplicable, para que sean funcionales, seguras y atiendan a la demanda actual y futura del tránsito vehicular y peatonal.
- Participar con las Unidades Responsables del Sector, en la evaluación integral de los estudios y proyectos de vialidad y transporte, mediante el análisis y observancia de la normativa aplicable, para mejorar las condiciones de seguridad, comodidad y costo de operación vehicular.
- Coordinar la calificación de los servicios que se proporcionan en la Red Carretera Federal, mediante el procedimiento establecido y de acuerdo a la normativa aplicable, para mejorar las condiciones de seguridad, comodidad y costos de operación vehicular.
- Dirigir el cálculo de los costos de operación vehicular de la Red Carretera Federal, a través de la actualización de los costos de mercado de los vehículos y de sus insumos y el modelo VOCMEX, así como de la geometría de la carretera; con la finalidad generar información útil para que las instancias

competentes de la operación y mantenimiento de las carreteras implementen las acciones de mejora a la infraestructura.

- Coordinar la evaluación o revisión de los análisis beneficio costo de proyectos de obras, mediante la observancia de los lineamientos y la metodología aplicables, para que las obras que se realicen sean las más rentables.
- Dirigir el establecimiento y actualización de la nomenclatura y clasificación de las carreteras federales, mediante la aplicación de la metodología establecida por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de mantener actualizado el Catálogo de Carreteras Federales.
- Conducir la evaluación de la señalización vial de la Red Carretera Federal que realizan las Unidades de Vialidad y Proyectos de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, mediante los lineamientos y procedimiento establecidos, con la finalidad de identificar las deficiencias físicas y operacionales y entregar los resultados a las instancias competentes para que se mejoren las condiciones de seguridad y movilidad del tránsito.
- Dirigir la calificación del estado físico de la Red Carretera Federal, aplicando los procedimientos técnicos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de reportar los resultados a las áreas competentes de su conservación y mantenimiento para que implementen las medidas pertinentes que permitan a las carreteras operar en condiciones de confort y seguridad.
- Dirigir la revisión de los proyectos que presentan terceros para obtener permisos para uso y aprovechamiento del derecho de vía y sus zonas aledañas en la red de autopistas de cuota, mediante la aplicación de la Normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con el fin de emitir la opinión técnica a la instancia correspondiente.
- Dirigir la recopilación, procesamiento y difusión de la información sobre la demanda del transporte, características operacionales y de seguridad vial, mediante la aplicación de los procedimientos establecidos, con la finalidad de que se lleve a cabo la planeación, proyecto, construcción, modernización y conservación de la infraestructura vial, así como prever las inversiones que requerirá el Programa Nacional de Infraestructura Carretera.
- Dirigir la elaboración, actualización y difusión de las normas y manuales de proyecto geométrico de carreteras e intersecciones, de dispositivos para el control de tránsito para calles y carreteras, de señalamiento turístico y de servicios, de ubicación y proyecto geométrico de paradores, de capacidad y niveles de servicio en la Red Carretera Federal, así como del de alumbrado vial, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, para atender a las necesidades del transporte por carretera y se proporcione movilidad, seguridad y el menor costo de transporte.
- Formular las propuestas de normas técnicas, manuales y prácticas recomendables en materia de transporte y seguridad vial que resulten aplicables a la infraestructura carretera, mediante la evaluación y la justificación correspondientes, con la finalidad de presentarlas a las instancias superiores para que se integren al Programa de Actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte y se gestionen los recursos conducentes para su elaboración
- Supervisar la revisión de los proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables del ámbito de su competencia, que realice la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que se concluyan en tiempo y forma para su posterior autorización por las instancias correspondientes.

- Autorizar los términos de referencia para la contratación de estudios y proyectos, así como de proyectos de normas y manuales, de su competencia, con la finalidad de que los trabajos se realicen apegados a la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Participar en foros internacionales relacionados con la infraestructura carretera en materia de ingeniería vial, interviniendo con los alcances que le faculten, con la finalidad de representar y recabar información útil para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

7.2.1 SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

- Supervisar la revisión de los estudios y proyectos de obras especiales para el control y operación del tránsito (plazas de cobro, rampas de emergencia para frenado, entre otros); mediante la aplicación de los manuales y normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que proporcionen movilidad, seguridad y el menor costo de transporte a los usuarios.
- Evaluar los estudios y proyectos relacionados con la seguridad vial, mediante el análisis de las condiciones operacionales del tránsito y de las características de la infraestructura vial, para que las carreteras proporcionen seguridad a los usuarios.
- Evaluar el desempeño de los sistemas de nueva tecnología para el control y seguridad del tránsito que se pretendan usar en las carreteras de jurisdicción federal, mediante la aplicación de las metodologías y normativa correspondiente, con el fin de formular la opinión correspondiente y en su caso, promover su utilización.
- Evaluar los estudios y proyectos de obras viales, mediante la aplicación de las normas y manuales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que las carreteras proporcionen seguridad y comodidad a los usuarios.
- Coordinar la actualización de las metodologías y procedimientos para la calificación de los servicios que se prestan a los usuarios en la Red Carretera Federal, mediante la incorporación de nuevas tecnologías y mejores prácticas, con el fin de obtener información suficiente para valorar el desempeño de los mismos, apegados a los lineamientos establecidos por la Dirección de Vialidad y Proyectos.
- Coordinar la calificación de los servicios que se prestan a los usuarios en la Red Carretera Federal, conforme al procedimiento establecido, con la finalidad de presentar los resultados a la Dirección de Vialidad y Proyectos, para su validación y con ello obtener la autorización de la Dirección General de Servicios Técnicos para su entrega a las instancias responsables del mantenimiento y operación de las carreteras libres y de peaje.
- Determinar los costos de operación vehicular en la Red Carretera Federal, conforme al procedimiento establecido, con la finalidad de que se incorporen en los estudios para el desarrollo de la infraestructura y se comuniquen a las autoridades competentes del mantenimiento y operación de las carreteras libres de peaje y autopistas.
- Evaluar o revisar los análisis de costo y beneficio de proyectos de obras viales en relación al costo del transporte, mediante la aplicación de los métodos convencionales, con la finalidad de identificar las obras viales más rentables.

- Establecer y actualizar la nomenclatura y clasificación técnica de las Carreteras Federales, conforme la metodología establecida por la Dirección General de Servicios Técnicos, con el fin de integrar el catálogo de carreteras federales en el que se indique el nombre, número de ruta, inicio y fin de kilometraje, así como el tipo de carretera que conforman la red.
- Elaborar y actualizar normas técnicas, manuales y prácticas recomendables en materia de transporte y seguridad vial que resulten aplicables a la infraestructura carretera, mediante el análisis de la situación actual de éstas y considerando la conveniencia de incorporar los avances tecnológicos que existen en el mercado, con la finalidad de que el desarrollo de las carreteras responda a la demanda de los usuarios.
- Proponer la actualización de las normas, criterios y metodologías en seguridad vial, aplicables a la infraestructura carretera, mediante el análisis de la situación actual de éstas y considerando la conveniencia de incorporar los avances tecnológicos que existen en el mercado, con la finalidad de que el desarrollo de las carreteras responda a la demanda de los usuarios.
- Revisar y validar los términos de referencia para la contratación de normas, manuales estudios y proyectos del área de su competencia, conforme a la normativa aplicable, a efecto de presentarlos a la Dirección de Vialidad y Proyectos para su autorización.

7.2.1.1 DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

- Elaborar o revisar los estudios y proyectos de obras especiales para el control y operación del tránsito (plazas de cobro y rampas de emergencia para frenado, entre otros), mediante la aplicación de los manuales y normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que las carreteras proporcionen seguridad, conectividad con el menor costo de operación.
- Elaborar o revisar los estudios y proyectos relacionados con la seguridad vial, mediante el análisis de las condiciones operacionales del tránsito y de las características de la infraestructura vial, para que las carreteras proporcionen seguridad a los usuarios
- Analizar e integrar información técnica sobre el desempeño de los sistemas de nueva tecnología para el control y seguridad del tránsito que se pretendan usar en las carreteras de jurisdicción federal, mediante la aplicación de las metodologías y la normativa correspondiente, con la finalidad de someterla a la Subdirección de Evaluación de Proyectos, para la formulación de la opinión correspondiente.
- Revisar los estudios y proyectos de obras viales solicitadas por el Sector Coordinado, mediante los procedimientos establecidos y las normas y manuales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que las obras que se ejecuten proporcionen seguridad al menor costo de operación.
- Elaborar los estudios y proyectos de obras viales, considerando las normas y manuales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante el procedimiento establecido, para que las carreteras proporcionen seguridad y conectividad con el menor costo de operación.
- Dar seguimiento a los trabajos de calificación de los servicios que proporcionan las autopistas y puentes de cuota a los usuarios, que realicen las Unidades Regionales de Servicios Técnicos; conforme

a los lineamientos y procedimiento establecidos y con la participación de los representantes de los concesionarios durante los trabajos de campo; con la finalidad de presentar los resultados a la Dirección General de Desarrollo Carretero, para que los concesionarios realicen las mejoras que permitan ofrecer a los usuarios servicios adecuados de calidad.

- Proponer la incorporación de nuevos desarrollos tecnológicos y la descripción de las actividades que se deben realizar en campo y en gabinete a la metodología y el procedimiento para la calificación de los servicios que se proporcionan en la Red Carretera Federal, mediante la aplicación de las metodologías para tales efectos y observancia de la normatividad aplicable, con la finalidad de contribuir a la actualización de la plataforma tecnológica de la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Calcular los costos de operación vehicular en la Red Carretera Federal, de acuerdo a la metodología establecida por la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el cálculo de los costos de operación vehicular a partir de los costos de mercado de los vehículos y sus insumos, así como de la geometría de la carretera, con la finalidad de disponer de información útil para evaluar y determinar las características físicas de las carreteras y su relación con el costo en que operaran los vehículos.
- Realizar o revisar las evaluaciones socioeconómicas de obras viales, mediante el análisis de los beneficios que la obra proporcionará a la comunidad y sus costos de construcción, con el propósito de que los recursos se asignen a las obras de mayor rentabilidad para su aprovechamiento.
- Realizar la clasificación técnica de las carreteras, mediante la aplicación de la metodología establecida por la Dirección General de Servicios Técnicos, con el fin de mantener actualizada la nomenclatura de las carreteras federales y proporcionar seguridad a los usuarios.
- Realizar los estudios en materia de seguridad vial para actualizar las normas técnicas, manuales y prácticas recomendables; mediante el análisis de la situación actual de las mismas y la conveniencia de incorporar los avances tecnológicos; con la finalidad de que la construcción y modernización de las carreteras respondan a la demanda de los usuarios.
- Elaborar los términos de referencia de las normas, manuales, estudios y proyectos del área de su competencia, que se ejecuten por medio de la contratación de terceros, de acuerdo a la normativa aplicable, para la revisión y validación de la Subdirección de Evaluación y Proyectos, de manera que se gestionen los registros y recursos necesarios ante las instancias competentes para su elaboración.

7.2.2 SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

- Definir los criterios y parámetros para realizar los proyectos geométricos y de señalamiento de las obras viales que le encomienden, mediante la aplicación de la normativa establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y manuales existentes, con el fin de que éstos se realicen atendiendo los aspectos técnicos, económicos y de seguridad.
- Emitir opinión técnica de los estudios y proyectos geométricos y de señalamiento de las carreteras federales y de estudios de tránsito, realizados por otras entidades del Sector Coordinado, mediante la aplicación de la normativa establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y manuales existentes, para determinar su factibilidad.

- Coordinar la evaluación del señalamiento de la Red Carretera Federal, que realizan las Unidades de Vialidad y Proyectos de las Unidades Generales de Servicios Técnico, mediante los lineamientos y procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de determinar el funcionamiento de éste en las carreteras y en su caso proponer mejoras.
- Diagnosticar la situación actual que guarda la infraestructura vial, mediante la calificación del estado físico de la Red Carretera Federal, aplicando los procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos; con la finalidad de identificar las carreteras que requieren mantenimiento o modernización y entregar los resultados obtenidos a las áreas competentes de la Subsecretaría de Infraestructura responsables su modernización, mantenimiento y conservación, para que realicen las acciones pertinentes.
- Coordinar la revisión de los proyectos relativos a las solicitudes de permisos para el uso y aprovechamiento del derecho de vía en autopistas y puentes de cuota, mediante la aplicación de la normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con la finalidad de proponer a la Dirección de Vialidad y Proyectos la opinión técnica conducente.
- Recopilar, procesar y difundir información sobre la demanda del transporte y la oferta de la vialidad, mediante la aplicación de los procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de definir las características, tipo y ubicación de la infraestructura del transporte a construir, modernizar o conservar.
- Determinar y verificar que el análisis de capacidad y niveles de servicio, se realice mediante la metodología desarrollada por la Dirección General de Servicios Técnicos, con el fin de determinar las condiciones en que operan los diversos tramos que conforman la Red Carretera Federal
- Coordinar y verificar que los estudios de tránsito se realicen mediante análisis estadísticos y metodologías desarrolladas en la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de obtener la información sobre la oferta de la infraestructura y demanda de transporte y difundirla en medios impresos y electrónicos.
- Coordinar y definir la base de datos con los volúmenes de tránsito y las características geométricas de los caminos, mediante la integración de datos medidos en campo e información documental, para disponer de información actualizada de los tramos seleccionados.
- Coordinar la integración de la estadística de accidentes de tránsito, mediante los lineamientos y el procedimiento establecidos, con el fin de proporcionar la información necesaria para identificar los sitios de accidentabilidad en la Red Carretera Federal
- Verificar que la asignación y prognosis del tránsito de nuevas obras viales se realicen mediante la aplicación de metodologías establecidas por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de planear y proyectar el crecimiento y modernización de la Red Carretera Federal para que satisfaga la demanda existente.
- Proponer la actualización de las normas, criterios y metodologías que se deban aplicar a la infraestructura para el transporte, en las fases de planeación, proyecto, construcción, conservación y operación, mediante la participación en reuniones y grupos de trabajo, con la finalidad de modernizar la red carretera, respetando los principios básicos de proporcionar al usuario seguridad, confort y eficiencia.

- Revisar los proyectos de normas y manuales técnicos que elabore la DGST, en el ámbito de su competencia, de acuerdo al procedimiento aplicable, con la finalidad de que puedan ser presentados a las instancias competentes para su autorización y publicación.
- Validar y coordinar la elaboración de los términos de referencia y los análisis de costos para la contratación de estudios, mediante la interpretación y aplicación de la normativa técnica, con la finalidad de que los trabajos se realicen apegados a la normativa y manuales existentes y a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

7.2.2.1 DEPARTAMENTO DE VIALIDAD

- Revisar el proyecto geométrico y de señalamiento de las obras viales que solicitan las áreas del Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido y la normativa aplicable, con el fin de que cumplan con los aspectos técnicos, económicos y de seguridad y se emita la opinión técnica conducente.
- Elaborar el proyecto geométrico o de señalamiento que se solicite a la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a la normativa establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y manuales existentes, con el fin de que los responsables de ejecutar las obras, atienden los aspectos técnicos, económicos y de seguridad vial establecidos en el proyecto.
- Revisar los estudios y proyectos de señalamiento para protección en zonas de obras viales, mediante la aplicación de la Normativa para la Infraestructura del Transporte y manuales aplicables, con el fin de verificar que cumplan con los aspectos normados y se eviten accidentes durante las diferentes etapas del proceso constructivo.
- Revisar los proyectos relativos a las solicitudes de permisos para el aprovechamiento del derecho de vía en autopistas y puentes de cuota, mediante la aplicación de la normativa aplicable en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con la finalidad de proporcionar los elementos técnicos a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito que le permitan determinar su factibilidad.
- Revisar e integrar la evaluación del señalamiento vertical que realizan de las Unidades de Vialidad y Proyectos de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, mediante los lineamientos y el procedimiento establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de determinar su funcionamiento en las carreteras y en su caso proponer mejoras.
- Revisar e integrar la evaluación del señalamiento horizontal que realizan las Unidades de Vialidad y Proyectos de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, mediante los lineamientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de determinar su funcionamiento en las carreteras y en su caso proponer mejoras.
- Proponer a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito la elaboración y actualización de normas técnicas y manuales correspondientes a proyecto geométrico, atendiendo a los cambios en el estado del arte y la demanda del transporte, así como considerando el desarrollo tecnológico registrado en los mercados internacionales, con la finalidad de que se realicen las gestiones conducentes ante la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas.

- Revisar los proyectos de normas y manuales técnicos en el ámbito de su competencia, que realice la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que de que la Dirección de Vialidad y Proyectos los valide y entregue al área responsable de su autorización y publicación.
- Elaborar los términos de referencia y participar en los procesos de licitación de estudios y proyectos de su competencia, mediante el análisis de los alcances del trabajo que debe presentar el contratista y la aplicación de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito para su revisión.

7.2.2.2 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

- Evaluar la infraestructura vial mediante la calificación del estado físico de la Red Carretera Federal, aplicando los procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de generar la información técnica que apoye la toma de decisiones conducentes de los responsables de planear y gestionar la conservación y modernización de las carreteras.
- Efectuar los estudios de tránsito, mediante las metodologías establecidas por la Dirección General de Servicios Técnicos y el análisis estadístico correspondiente, con la finalidad de generar y difundir información sobre la oferta de la infraestructura y la demanda del transporte.
- Elaborar los estudios de origen y destino, mediante los procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con el fin de mantener actualizada la Estadística Vial de la Red Carretera Nacional.
- Determinar los vehículos-kilómetro que se generan en la Red Carretera Nacional, mediante los procedimientos de cálculo que involucren los volúmenes de tránsito que circulan en cada tramo, con la finalidad de conocer el grado de utilización de las carreteras.
- Determinar los Rangos de Volumen de Tránsito Vehicular, mediante el análisis de los volúmenes de tránsito que circulan en la Red Carretera Nacional, conforme a los procedimientos estadísticos establecidos, con la finalidad de conocer los niveles de movilidad en las carreteras y establecer prioridades en la modernización y ampliación de la infraestructura carretera.
- Determinar la Clasificación Vehicular Ponderada, mediante el análisis de volúmenes de tránsito que circulan en la Red Carretera Nacional, con la finalidad de conocer los tipos de vehículos que transitan las carreteras y establecer prioridades en la modernización y ampliación de la infraestructura carretera.
- Calcular las tasas de crecimiento del tránsito de las carreteras que conforman la Red Carretera Nacional, mediante los procedimientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, para que las entidades responsables de planear y proyectar la modernización y conservación de las redes dispongan de este soporte técnico.
- Ejecutar los análisis de capacidad y niveles de servicio, mediante la metodología desarrollada en la Dirección General de Servicios Técnicos, con el fin de determinar las condiciones en que operan los diversos tramos que conforman la Red Federal de Carreteras.

- Integrar la estadística de accidentes de tránsito mediante la captura de los reportes de accidentes levantados por la autoridad competente, con el fin de calcular los Índices de Accidentabilidad de la Red Carretera Federal, para que los responsables de implementar medidas para mejorar la seguridad vial, monitoreen el avance en la implementación de las diferentes acciones que llevan a cabo.
- Realizar la asignación y pronóstico de tránsito de nuevas obras viales, mediante la aplicación de las metodologías establecidas por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de que la planeación y proyección del crecimiento y modernización de la Red Carretera Federal satisfaga las necesidades de la demanda.
- Elaborar los términos de referencia de normas, manuales, estudios y proyectos del ámbito de su competencia, mediante el análisis de los alcances del trabajo que debe presentar el contratista y la aplicación de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito para su revisión y validación.

7.2.3 UNIDADES DE VIALIDAD Y PROYECTOS

- Supervisar la ejecución de los estudios de volúmenes de tránsito y de origen-destino en campo, mediante la metodología establecida por la Dirección de Vialidad y Proyectos, con la finalidad de reportar a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito el cumplimiento en el desarrollo de los trabajos de campo que realizan las empresas prestadoras de los servicios.
- Realizar la calificación del estado físico de los caminos con apoyo en la base de datos e imágenes obtenidas en la auscultación de la Red Carretera Federal, bajo el procedimiento establecido por la Dirección de Vialidad y Proyectos, con la finalidad de que el área normativa integre los resultados y genere la calificación correspondiente por red, carretera y autopista, para su presentación a las instancias responsables de gestionar la planeación, mantenimiento y operación de la red.
- Revisar que el señalamiento instalado en la Red Carretera Federal cumpla con las normas y manuales para el proyecto de señalamiento, mediante los lineamientos y el procedimiento establecidos por la Dirección de Vialidad y Proyectos, a partir de la base de datos e imágenes obtenidas en la auscultación de las carreteras, con el fin de presentar en tiempo y forma la evaluación correspondiente a la Subdirección de Ingeniería de Tránsito.
- Revisar y emitir opinión de estudios y proyectos viales para la construcción, modernización o conservación de carreteras, así como para el uso y aprovechamiento del derecho de vía, mediante la aplicación de las normas y manuales de la SCT para proyecto geométrico y de señalización vial y el procedimiento establecido, con la finalidad de que las obras se construyan con condiciones de seguridad y eficiencia.
- Asesorar a dependencias estatales o municipales en la elaboración de estudios y proyectos viales, atendiendo la normatividad de la SCT y la tecnología aplicable en la materia, con el objeto de establecer los aspectos técnicos, económicos y de seguridad para que las obras cumplan integralmente su función.
- Revisar o realizar estudios de evaluación de la seguridad vial y de las condiciones físicas y operacionales de las carreteras federales, mediante la aplicación de la metodología, criterios técnicos o prácticas

establecidas por la Dirección de Vialidad y Proyectos, con la finalidad de que se programe la aplicación de las contramedidas para corregir las deficiencias identificadas.

- Detectar los puntos de conflicto de la Red Carretera Federal, con base en la metodología y los criterios de identificación iRAP de puntos de riesgo al usuario ante la ocurrencia de accidentes, las bases de datos de la clasificación por estrellas de la red de acuerdo con sus niveles de seguridad y la información estadística que proporcione la Dirección de Vialidad y Proyectos, con objeto de entregar los resultados obtenidos en tiempo y forma.
- Participar en las auditorías de seguridad vial que acuerde la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la normativa aplicable, con el fin de reportar los resultados conducentes a las Áreas Normativas competentes y proponer, en su caso, alternativas de solución.
- Emitir opinión en materia de evaluación técnica y económica de los proyectos para la modernización y conservación de las carreteras y puentes federales, mediante la aplicación de métodos y procedimientos establecidos por la SCT, con la finalidad de que las obras se realicen con los estándares técnicos establecidos para proporcionar elementos necesarios en la toma de decisiones y jerarquización de los proyectos en relación a su costo-beneficio.
- Supervisar y dar seguimiento a los trabajos de auscultación de la Red Carretera Federal en campo, así como actualizar las bases de datos de las carreteras objeto de auscultación en cada ejercicio fiscal, de acuerdo con los lineamientos y condiciones contractuales establecidas, reportando a la Dirección de Coordinación y Evaluación las posibles desviaciones detectadas, a efecto de que se implementen las acciones preventivas y correctivas necesarias.
- Formular el anteproyecto de Programa de Trabajo Anual de la Unidad General de Servicios Técnicos en lo correspondiente a vialidad y proyectos, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que, una vez autorizado, informe y registre en los sistemas institucionales establecidos el avance y cumplimiento de las diferentes actividades.

7.3 DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE DESARROLLO TÉCNICO

- Normar la ejecución de estudios por administración o a través de terceros, así como la revisión de proyectos realizados por las unidades dependientes normativamente, a través de las políticas, bases y lineamientos relacionados con las obras y servicios, aplicando la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Evaluar los procedimientos establecidos para la elaboración y actualización de las normas técnicas de la Secretaría para la Infraestructura del Transporte, a efecto de proponer las mejores prácticas que permitan a la Dirección General de Servicios Técnicos cumplir con las atribuciones que en la materia le establece el Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Coordinar la elaboración del Programa de Elaboración y Actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, conforme a los criterios y el procedimiento establecidos, considerando las proposiciones que en la materia realicen las Áreas Normativas de la Subsecretaría de Infraestructura, el Instituto Mexicano del Transporte; las áreas técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos, sus Direcciones de Evaluación de la Infraestructura Regional, así como sus Unidades Normadas; para su presentación y autorización por las instancias de autoridad competentes.
- Solicitar a la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Programas, tramitar el registro y autorización del Programa de Elaboración y Actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte ante la SHCP, así como en el proyecto anual de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF); así como coordinar su ejecución conforme a los procedimientos establecidos.
- Asesorar a las Entidades del Sector Coordinado y establecer los procedimientos respecto a la ejecución de trabajos de obras y servicios, a través de la interpretación de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, con la finalidad de dar cumplimiento a los ordenamientos legales, además de vigilar que el pago a contratistas se realice de acuerdo con la normatividad aplicable.
- Evaluar los productos y servicios de nuevas tecnologías, que sean aplicables a las obras de infraestructura del Sector; mediante la aplicación de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, el análisis de las mejores prácticas internacionales, la realización ensayos de laboratorio y campo, para establecer la efectividad de su empleo; con la finalidad de optimizar los procesos constructivos, reducir los costos e incrementar la seguridad y confort de los usuarios.
- Proponer mejoras a los procesos técnicos que desarrolla la Dirección General de Servicios Técnicos, a través de la revisión y análisis de la Normativa de la Infraestructura del Transporte y las mejores prácticas internacionales, con objeto de que las áreas responsables de su ejecución y supervisión cuenten con innovaciones que permitan elevar los niveles de eficiencia y eficacia de los procesos.
- Autorizar los términos de referencia para la contratación de estudios y proyectos de su competencia, mediante la aplicación de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con la finalidad de que los trabajos se realicen apegados a la Normativa vigente.

- Asesorar a las unidades administrativas del Sector a nivel nacional, a través del cumplimiento de la normatividad vigente, con la finalidad de que las inversiones se logren comprometer a corto plazo para aprovechar los recursos para el mejoramiento de la infraestructura.
- Asesorar a las Direcciones Técnicas adscritas en la revisión de estudios y proyectos de acuerdo a las especialidades de su competencia, mediante la observancia de la normativa aplicable, con objeto que los estudios y proyectos revisados eleven su nivel de especialidad.
- Participar en reuniones y seminarios tecnológicos aplicables a las vías terrestres, a través de documentos y normas desarrolladas, buscando la retroalimentación y experiencias obtenidas de otros sectores, que permita actualizar o adecuar los procedimientos de planeación, proyecto, construcción, conservación y operación de la infraestructura, con la finalidad de optimizar los procesos, reducir los costos e incrementar la seguridad y confort de los usuarios.
- Proponer a la Dirección General de Servicios Técnicos criterios generalizados de acuerdo con la normatividad aplicable y la tecnología disponible, para someterlos a la consideración del Comité de Obras Públicas de Comunicaciones y Transportes, en relación con las obras de los diferentes modos de transporte que realiza la Dependencia, para que se desarrollen con los estándares de calidad establecidos en los proyectos y con los menores contratiempos y asegurar su oportuna entrada en operación.
- Conducir el análisis de la ejecución de los programas del sector, con la finalidad de proponer estrategias que fortalezcan la planeación y programación de su desarrollo y su interoperabilidad con otros modos de transporte.

7.3.1 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE PROYECTOS Y NORMAS

- Coordinar los procedimientos de contratación de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que realiza la Dirección General de Servicios Técnicos, atendiendo a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, mediante los procedimientos establecidos, con la finalidad de que las adjudicaciones de los contratos aseguren las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad.
- Conducir la elaboración, formalización y finiquito de los contratos y convenios de obra y de servicios relacionados con la misma que realice la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la normatividad aplicable, con la finalidad de que los estudios, proyectos y obras queden contratadas en tiempo y forma.
- Dirigir y validar las acciones para llevar a cabo la actualización del Tabulador de Precios a Costo Directo de las obras de infraestructura carretera, mediante la investigación de mercado de los insumos y la normatividad aplicable, con la finalidad de que las unidades responsables de la Subsecretaría cuenten con precios actualizados para presupuestar los conceptos de trabajo de las obras por contratar y para el pago de las obras de emergencia.

- Dirigir la actualización mensual de los porcentajes de ajuste de costos, conforme a la normatividad vigente, cuando la dependencia tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo, mediante la validación de los resultados obtenidos de la aplicación de los indicadores económicos a los conceptos de obra pública y servicios relacionados con la misma, con el fin de que la Dirección General los presente al Subsecretario de Infraestructura para su autorización, difusión y aplicación por las unidades responsables.
- Coordinar la atención a solicitudes de las Entidades del Sector Coordinado, en cuanto la aplicación de precios unitarios, costo hora-máquina y rendimientos, así como de la procedencia de pago de conceptos adicionales, mediante su revisión y análisis de los elementos aportados, con objeto de emitir la opinión y recomendación procedente con base en la normativa aplicable.
- Dirigir las acciones conducentes para la elaboración, modificación y actualización de las normas técnicas para la infraestructura del transporte de manera conjunta con las áreas técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos y atendiendo a las solicitudes de las unidades requerientes del Sector, mediante la revisión y priorización de las justificaciones técnicas presentadas, con la finalidad que se gestionen los recursos necesarios para su elaboración y publicación.
- Coordinar la realización de las sesiones de la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios, para la aprobación de los proyectos definitivos de normas, manuales y prácticas recomendables que hayan sido validados por las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera, con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas para tal efecto.
- Dirigir las acciones conducentes a efecto de que el Programa de Actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte se mantenga actualizado y se realicen los informes pertinentes sobre los avances, tanto de las normas, manuales y prácticas recomendables en ejecución, como de aquellas que han sido concluidas y se encuentran pendientes de autorización por la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios de la SCT.
- Coordinar la atención de solicitudes de interpretación de las normas técnicas para la infraestructura del transporte, mediante el análisis conjunto con la Dirección Técnica competente, con la finalidad de que los criterios, métodos y procedimientos establecidos sean aplicados correctamente en la ejecución de las obras de infraestructura del transporte.
- Coordinar la atención a las consultas de las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera, sobre la existencia de trabajos similares a la ejecución de estudios y proyectos que pretenden contratar; mediante la verificación de la Base de Datos de la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas de la Dirección General de Servicios Técnicos y la consulta a las unidades administrativas del Subsector relacionadas con los temas objeto de la consulta, con la finalidad de cumplir el acuerdo de la Subsecretaría de Infraestructura relacionado con el artículo 18 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

- Coparticipar con las áreas normativas de la Subsecretaría de Infraestructura en el seguimiento a la aplicación del catálogo de conceptos del Sistema de Administración de Obra Pública, mediante la interpretación de la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la SCT (Normativa SCT) a las solicitudes de incorporación de conceptos de obra nuevos, con la finalidad de que las unidades centrales de la Subsecretaría y Centros SCT cuenten con la información requerida para la contratación de obra pública y sus servicios relacionados.
- Validar los términos de referencia para la contratación de los estudios y proyectos de su competencia, mediante la aplicación de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, con la finalidad de que los trabajos se realicen apegados a la Normativa para la Infraestructura del Transporte.

7.3.1.1 SUBDIRECCIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y CONTRATACIÓN

- Diseñar cada uno de los procedimientos de contratación de estudios, proyectos, obras y servicios relacionados con las mismas a cargo de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la aplicación de los lineamientos establecidos, la normatividad aplicable, el techo presupuestal autorizado de recursos de inversión y el Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de que las obras y sus servicios relacionados sean contratados en forma oportuna, conforme a la normatividad aplicable.
- Formular las convocatorias para la contratación de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas, mediante la integración de las bases, trabajos por ejecutar, términos de referencia y catálogos de conceptos y demás documentación aportada por las Áreas Requirentes, para su publicación en el sistema CompraNet.
- Supervisar que las acciones y eventos de los procedimientos de contratación de estudios, proyectos y demás servicios, así como y obras que realice la Dirección General de Servicios Técnicos se efectúen conforme a la normatividad aplicable en materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, mediante la verificación de la documentación soporte, con la finalidad de dar cumplimiento a la misma.
- Coordinar la evaluación de las proposiciones presentadas por los licitantes, conjuntamente con el área técnica requirente, mediante la aplicación de los procedimientos de evaluación establecidos en la convocatoria, con la finalidad de que las adjudicaciones de cada obra o servicio queden debidamente sustentadas y asegurar las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad.
- Supervisar la elaboración, formalización y finiquito de los contratos y convenios de obras y de servicios relacionados con las mismas que realice la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la integración y revisión de la documentación legal, técnica y administrativa de la empresa adjudicataria, con la finalidad de que tales instrumentos queden formulados en términos del modelo de contrato

vigente autorizado y, se cuenten con los soportes documentales procedentes hasta la terminación de los trabajos.

- Generar los informes relativos al grado de cumplimiento de los contratos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a los formatos establecidos por las instancias competentes y en su caso, realizar los registros en los sistemas institucionales.
- Supervisar la actualización del Tabulador de Precios a Costo Directo, mediante la verificación de los resultados del análisis, cálculo e integración de los precios en los conceptos que conforman el Tabulador, con apego a las condiciones contractuales establecidas, con la finalidad de que la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas pueda validar el documento final y someterlo a la autorización de las instancias superiores.
- Supervisar la actualización mensual de los porcentajes de ajustes de costos, cuando la dependencia tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo, mediante la verificación de los resultados de la aplicación de los indicadores económicos correspondientes, con la finalidad de formular el análisis justificativo e integrarlo al proyecto de oficio de autorización que se presentará a la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas para su validación.
- Coordinar la atención de las opiniones técnicas sobre las consultas que realizan los Centros SCT, Unidades responsables de la Subsecretarías de Infraestructura y Órganos de Control y de Fiscalización, en materia de precios unitarios, costos horarios, especificaciones, presupuestos, procesos constructivos, entre otros, con apego a los lineamientos y normativa aplicable, para presentarlos a la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas, manteniendo actualizado el archivo correspondiente
- Revisar los términos de referencia para la contratación de los proyectos estructurales y estudios de su competencia, de acuerdo a la normativa aplicable, a efecto de presentarlos a la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas para su validación.

7.3.1.1.1 DEPARTAMENTO DE PRECIOS UNITARIOS

- Formular la calendarización de cada uno de los procedimientos de contratación de estudios, proyectos, obras y servicios relacionados con las mismas a cargo de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la revisión de las solicitudes presentadas por las áreas requirentes y la integración de la documentación soporte, con la finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos cuente con las obras y servicios contratados en forma oportuna, conforme a la normatividad aplicable.
- Preparar las actividades y eventos correspondientes a los procedimientos de contratación de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que realiza la Dirección General de Servicios Técnicos, observando la normatividad aplicable en materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, mediante la elaboración de convocatorias, invitaciones, bases, actas y minutas, con la

finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos cuente con todos los elementos necesarios para la adjudicación de los contratos.

- Evaluar en el ámbito de su competencia, las proposiciones presentadas por los licitantes, conjuntamente con el área técnica requirente, mediante la aplicación de los procedimientos de evaluación establecidos en la convocatoria, con la finalidad de formular las propuestas de fallo debidamente sustentadas y asegurar las mejores condiciones de precio, calidad, financiamiento y oportunidad.
- Elaborar los contratos y convenios de obras y de servicios relacionados con las mismas que realice la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo con el modelo de contrato vigente autorizado e integrando la documentación legal, técnica y administrativa del contratista licitante que resultó adjudicatario, con objeto de presentarlos a la consideración de la Subdirección de Precios Unitarios y Contratación.
- Coordinar las acciones conducentes para el pago de las estimaciones que presenten las contratistas, con el objeto de continuar con el trámite de pago ante la Subdirección de Administración.
- Integrar la documentación e información relativa al grado de cumplimiento de los procedimientos de contratación de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a los formatos establecidos por las instancias competentes y en su caso, los registros en los sistemas institucionales.
- Actualizar mensualmente los porcentajes de ajustes de costo, cuando la dependencia tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos en el total del costo directo, mediante la verificación de los resultados de la aplicación de los indicadores económicos correspondientes, con la finalidad de formular el análisis justificativo y el proyecto de oficio de autorización correspondiente, para presentarlos a la consideración la Subdirección de Precios Unitarios y Contratación.
- Elaborar los términos de referencia de los trabajos referentes a la competencia de la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas, mediante el análisis de los alcances del trabajo que debe presentar el contratista, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Precios Unitarios y Contratación para su revisión.

7.3.1.2 SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES Y NORMAS

- Programar y supervisar la ejecución las acciones necesarias para que se elaboren los proyectos de normas, manuales y/o prácticas recomendables, de acuerdo con el registro autorizado en la Cartera de Inversiones de la SHCP correspondientes a la “Actualización de Normas, Manuales Técnicos y Tabulador de Precios Unitarios” de la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de dar cumplimiento a la meta programada.

- Dar seguimiento a la organización y realización de las sesiones de la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios, para la aprobación de los proyectos definitivos de normas, manuales y prácticas recomendables que hayan sido validados por las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera; mediante la emisión de las convocatorias, la elaboración de la orden del día y la formulación y distribución de las minutas correspondientes, así como el seguimiento al cumplimiento de los asuntos tratados; con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas para tal efecto.
- Atender las solicitudes de actualización o elaboración de normas, manuales y prácticas recomendables, determinar su procedencia, así como su forma de ejecución, a efecto de integrarlas al Programa de Actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Verificar que los proyectos de normas técnicas, manuales y prácticas recomendables se hayan concluido y validado conforme a los alcances establecidos, con la finalidad de que sean presentados para su aprobación por la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios de la SCT y posteriormente se realice su publicación y difusión.
- Coordinar la revisión y opinión de las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera, referente a los proyectos preliminares de actualización o elaboración de nuevas normas, manuales o prácticas recomendables y en su caso, verificar la atención de las observaciones resultantes.
- Supervisar el desarrollo del programa de “Actualización de Normas, Manuales Técnicos y Tabulador de Precios Unitarios” y generar los informes de avance para las instancias competentes, tanto de las normas, manuales y prácticas recomendables en ejecución, como de aquellas que han sido concluidas y se encuentran pendientes de autorización por la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios de la SCT.
- Atender las solicitudes de interpretación de la Normativa SCT mediante la consulta a la Dirección Técnica competente, para que la Dirección General emita su interpretación sobre el tema consultado, con el objeto de emitir la respuesta correspondiente.
- Supervisar la atención a las consultas de las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera, sobre la existencia de trabajos similares a la ejecución de estudios y proyectos que pretenden contratar; mediante la verificación de la Base de Datos de la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas de la Dirección General de Servicios Técnicos y la consulta a las unidades administrativas del Subsector relacionadas con los temas objeto de la consulta, con la finalidad de cumplir el acuerdo de la Subsecretaría de Infraestructura relacionado con el artículo 18 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Administrar el catálogo de conceptos del Sistema de Administración de Obra Pública de la Subsecretaría de Infraestructura, mediante su actualización y la atención a solicitudes de incorporación de conceptos de obra nuevos, con la finalidad de que las unidades centrales de la Subsecretaría y Centros SCT cuenten con la información requerida para dar de alta los conceptos de trabajo en el sistema.

- Supervisar la formulación de los términos de referencia de los proyectos de normas y manuales, en el ámbito de su competencia, que hayan sido autorizados en el mecanismo de planeación y el programa de trabajo anual de la Dirección General de Servicios Técnicos, para que el desarrollo de los servicios se realice con los alcances necesarios y en los tiempos establecidos.

7.3.1.2.1 DEPARTAMENTO DE NORMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE

- Realizar las acciones necesarias para que se elaboren las normas, manuales y/o prácticas recomendables, registradas en la Cartera de Inversiones de la SHCP bajo el nombre de proyecto para la “Actualización de normas, manuales técnicos y Tabulador de Precios Unitarios” de la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de dar cumplimiento a la meta programada.
- Elaborar la documentación necesaria para que se lleven a cabo las sesiones de la Comisión de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios, para la aprobación de los proyectos definitivos de normas, manuales y prácticas recomendables que ya hayan sido validados por las unidades competentes del Subsector de Infraestructura Carretera, con la finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos cumpla con el proceso de autorización y publicación de los fascículos programados.
- Realizar las acciones conducentes para que las solicitudes de actualización o elaboración de nuevas normas, manuales y prácticas recomendables, efectuadas por usuarios de la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la SCT, sean analizadas y se determinen aquellas que sean procedentes, las que podrán llevarse a cabo por administración directa, por contrato u otros.
- Realizar el seguimiento y control de los proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables terminadas, en proceso de revisión por las áreas técnicas, para su autorización por la Comisión de Normas y Especificaciones de la SCT; así como de los proyectos en proceso de elaboración o de actualización, conforme a los procedimientos establecidos, para mantener actualizada la Normativa SCT.
- Integrar las observaciones formuladas por las Áreas Técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos a las normas, manuales y prácticas recomendables en proceso de elaboración o actualización, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de que se cumpla en tiempo y forma con dicho proceso.
- Elaborar la solicitud de revisión y emisión de opinión, a las unidades competentes del Subsector de Infraestructura Carretera, referente a los proyectos preliminares de actualización de nuevas normas, manuales o prácticas recomendables, y recabar la firma del Director General, así como recopilar y atender en su caso, las observaciones resultantes.
- Recabar las opiniones de las Áreas Técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos, respecto a la interpretación de las normas técnicas solicitadas a la propia Dirección General, con la finalidad de que se genere la respuesta a la consulta e interpretación solicitada.

- Atender las consultas de las unidades responsables del Subsector de Infraestructura Carretera, sobre la existencia de trabajos similares a la ejecución de estudios y proyectos que pretenden contratar; mediante la verificación de la Base de Datos de la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas de la Dirección General de Servicios Técnicos y la consulta a las unidades administrativas del Subsector relacionadas con los temas objeto de la consulta, con la finalidad de cumplir el acuerdo de la Subsecretaría de Infraestructura relacionado con el artículo 18 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Atender las solicitudes de incorporación de conceptos de obra al catálogo de conceptos del Sistema de Administración de Obra Pública de la Subsecretaría de Infraestructura, para su actualización, con la finalidad de que las Unidades Administrativas Normativas de la Subsecretaría y los Centros SCT cuenten con la información requerida para dar de alta los conceptos de trabajo en el Sistema.
- Elaborar los términos de referencia de los trabajos de la competencia de la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas, mediante el análisis y determinación de los alcances del trabajo que se deben solicitar a los contratistas, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Proyectos Especiales y Normas.

7.3.2 DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO

- Dirigir la revisión y en su caso, la ejecución de los proyectos estructurales que solicitan las entidades del Sector Coordinado y Gobiernos de los Estados, en materia de construcción y mantenimiento, mediante la aplicación de la normativa vigente; con la finalidad de formular la opinión técnica conducente o autorizar el proyecto, respectivamente.
- Dirigir la revisión estructural para los proyectos que solicita el Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos, para construcción, modernización y conservación de las carreteras federales libres y de cuota; mediante la aplicación de los procedimientos establecidos y la normativa aplicable; con la finalidad de emitir las observaciones conducentes o la opinión técnica favorable al proyecto de las estructuras correspondientes, para que el área responsable de la revisión integral del proyecto ejecutivo genere el dictamen respectivo.
- Coparticipar con las Direcciones Generales de la Subsecretaría de Infraestructura y en su caso Gobiernos de los Estados, en el establecimiento de medidas emergentes para estructuras dañadas por la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, de acuerdo con la normativa aplicable, con el fin de que restablecer la comunicación en el menor tiempo.
- Dirigir la elaboración de proyectos estructurales en materia de construcción y reconstrucción definitiva, derivados de la presencia de emergencias técnicas, que le sean solicitados a la Dirección General de Servicios Técnicos por las Entidades del Sector Coordinado y los Gobiernos de los Estados, mediante la validación de la solución propuesta y el seguimiento al proceso, con la finalidad de que las estructuras se ejecuten y operen con los grados de seguridad estructural necesarios.

- Dirigir la dictaminación sobre la seguridad estructural de las obras construidas y en proceso de construcción a cargo de la Dependencia y otras entidades del Sector, incluidos los inmuebles de su propiedad y las estructuras de la Red Carretera Nacional, mediante la aplicación de los criterios que aseguren su correcto funcionamiento estructural, para la formulación de los dictámenes correspondientes con las recomendaciones requeridas.
- Dirigir el proceso de elaboración de los proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables aplicables al área de proyecto estructural de puentes, mediante la supervisión de los trabajos generados durante el desarrollo de las actividades, para su validación y presentación a las instancias competentes para su autorización.
- Validar las propuestas de actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte en lo relacionado a puentes y estructuras similares, mediante el análisis de las necesidades técnicas actuales, con la finalidad de que el Sector cuente con una normativa que considere conceptos, métodos y procedimientos útiles.
- Dirigir la capacitación técnica del personal de la Dirección General de Servicios Técnicos, en las áreas de su competencia, a través de la detección de necesidades, con la finalidad de gestionarlo ante la Dirección General de Recursos Humanos, para que sea integrado al programa y presupuesto correspondiente.
- Otorgar la capacitación técnica requerida por el personal de la Dependencia, Gobiernos Estatales, Instituciones de Educación Superior, en materia de análisis y diseño estructural de puentes y obras similares, mediante la coordinación del personal especializado y la intervención directa en la impartición de conferencias y cursos, con la finalidad de contribuir a elevar los conocimientos del personal para el mejor desempeño de sus actividades.
- Coordinar el intercambio de información y opiniones técnicas con organismos de investigación, en la búsqueda de soluciones a problemas técnicos de la Infraestructura del Transporte que realiza el Sector Coordinado, mediante la interacción y colaboración con el personal técnico de las demás áreas, con la finalidad de contribuir al desarrollo de soluciones en conjunto que se reflejen en un mejor funcionamiento de la infraestructura vial.
- Autorizar los términos de referencia para la elaboración de normas, manuales, estudios y proyectos del área de su competencia, conforme al procedimiento establecido, con la finalidad de que los trabajos se realicen apegados a la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Supervisar la actualización constante del contenido del portal de la Dirección General de Servicios Técnicos, dando seguimiento al cumplimiento de las solicitudes que formulan las diferentes áreas de la misma en dicha materia, para su inclusión en la plataforma tecnológica disponible, con la finalidad de garantizar la disponibilidad de la información administrativa y técnica de manera confiable.

- Supervisar la atención correcta y oportuna de las solicitudes de corrección del funcionamiento del equipo de cómputo de la Dirección General, mediante el seguimiento del cumplimiento de las actividades necesarias, con el fin de dar continuidad a los trabajos que la misma desarrolla.
- Otorgar el servicio de fotocopiado a todas las áreas de la Dirección General, mediante el seguimiento del cumplimiento de todas las solicitudes que sean aplicables, con la finalidad de contribuir al buen desarrollo de sus actividades.

7.3.2.1 SUBDIRECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROYECTOTECA

- Coordinar la captura y registro de los proyectos, estudios técnicos y referencias bibliográficas de libros y congresos realizados, mediante la revisión del sistema de gestión de servicios bibliotecarios, para conocer, recuperar y difundir el acervo técnico relacionado con las vías de comunicación que existe en la Dirección General.
- Intercambiar información documental técnica con otros centros de documentación nacionales e internacionales, mediante convenios interbibliotecarios, con la finalidad de mantener actualizada la información relacionada con las vías de comunicación.
- Controlar la distribución de las publicaciones técnicas editadas por la Subsecretaría de Infraestructura, vendidas o donadas, a otras áreas de la Secretaría, dependencias federales e instituciones de educación superior y público en general, mediante la atención controlada de las solicitudes que se formulen a la Dirección General, con la finalidad de mantener en la biblioteca los tomos mínimos requeridos sin afectar el servicio al público.
- Supervisar la integración y el seguimiento del programa de capacitación técnica del personal de la Dirección General en las áreas de su competencia, a través de la difusión de los formatos de Detección de Necesidades de Capacitación, con la finalidad de contar en tiempo y forma con la información requerida por la Dirección General de Recursos Humanos y se puedan programar los cursos.
- Coordinar los trabajos de actualización de la información del portal de la Dirección General, utilizando la plataforma tecnológica, para garantizar la disponibilidad de información administrativa y técnica de los usuarios.
- Mantener en funcionamiento correcto los equipos de cómputo de las diferentes Áreas de la Dirección General, mediante la atención oportuna y solución a los problemas que se presenten, para que el desarrollo de las actividades tengan continuidad.
- Supervisar los trabajos relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo instalado en la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la elaboración de reportes al Centro de Atención Tecnológica, para reducir demoras en la atención de asuntos oficiales que atiende esta Unidad Administrativa.

- Supervisar los trabajos de actualización de la base de datos del equipo de cómputo instalado en esta Dirección General, mediante la utilización del Sistema Institucional para la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para contabilizar todos los activos tecnológicos informáticos y así poder asignar usuarios y configuraciones de red.
- Coordinar las diferentes solicitudes de acceso a Sistemas Institucionales, mediante la utilización del Sistema Institucional para la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para poder asignar servicios de red, de voz y acceso a los diferentes Sistemas Institucionales.

7.3.2.1.1 DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E INFORMÁTICA

- Capturar y registrar proyectos, estudios técnicos y referencias bibliográficas de libros y congresos, por medio del sistema de gestión de servicios bibliotecarios, que permite conocer, recuperar y difundir el acervo técnico existente en el desarrollo de la infraestructura del transporte.
- Organizar la distribución de las publicaciones técnicas editadas por la Subsecretaría de Infraestructura, mediante servicios de correspondencia y atención personalizada al público, con el fin de apoyar la toma de decisiones que mejore la infraestructura carretera en beneficio de los usuarios.
- Coordinar y supervisar los trabajos de impresión de las publicaciones técnicas de la Subsecretaría de Infraestructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por medio de un seguimiento de control.
- Organizar la capacitación técnica del personal de la Dirección General en las áreas de su competencia, a través de la detección de necesidades de capacitación, con el fin de contar con personal altamente capacitado para la realización de sus funciones.
- Realizar el seguimiento de las acciones de capacitación técnica del personal de la Dirección General, registrada en la base de datos desarrollada para tal fin, mediante el análisis de resultados, con el objeto de asegurar la actualización del personal.
- Realizar el intercambio de información documental técnico con otros Centros de Documentación nacionales, mediante convenios interbibliotecarios, con la finalidad de mantener actualizada la información relacionada con las vías de comunicación.
- Mantener actualizado el portal de la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante la información elaborada por las Direcciones Generales que la componen, con la finalidad de fortalecer los servicios de apoyo a usuarios de carreteras y dar seguimiento a proyectos carreteros a cargo de éstas.

- Organizar los trabajos relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo instalado en la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la elaboración de reportes al Centro de Atención Tecnológica, para reducir demoras en la atención de asuntos oficiales que atiende esta Unidad Administrativa.
- Realizar los trabajos de actualización de la base de datos del equipo de cómputo instalado en esta Dirección General, mediante la utilización del Sistema Institucional para la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para contabilizar todos los activos tecnológicos informáticos y así poder asignar usuarios y configuraciones de red.
- Tramitar las diferentes solicitudes de acceso a Sistemas Institucionales, ante la UTIC, mediante la utilización del Sistema Institucional para la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para poder asignar servicios de red, de voz y acceso a los diferentes Sistemas Institucionales.

7.3.2.2 SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- Supervisar la revisión de los proyectos estructurales, a solicitud de las Entidades del Sector Coordinado y Gobiernos de los Estados, en materia de construcción, conservación y mantenimiento, conforme a la normativa aplicable nacional e internacional y la verificación y validación de las observaciones realizadas por el Departamento de Estructuras, para lograr que los proyectos ejecutivos sean aplicables.
- Supervisar las revisiones estructurales a los proyectos que solicita el Sector Coordinado a la Dirección General de Servicios Técnicos, para construcción, modernización y conservación de las carreteras federales libres y de cuota, mediante la normativa aplicable y la evaluación de la información técnica y las observaciones emitidas por el Departamento de Estructuras, con la finalidad de formular las observaciones conducentes o la opinión técnica favorable para que la Dirección de Apoyo Técnico las valide y presente al área responsable de la revisión integral del proyecto ejecutivo.
- Supervisar la ejecución de proyectos de estructuras en materia de construcción y reconstrucción definitiva, derivados de emergencias técnicas, que requieran las Entidades del Sector Coordinado y Gobiernos de los Estados, mediante la revisión técnica a la información presentada y la observancia a la normativa aplicable nacional y extranjera, con la finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos cuente con los elementos necesarios para emitir la opinión técnica conducente que permita que los proyectos ejecutivos se elaborados con los estándares de calidad que exige la propia normativa.
- Asesorar técnicamente a la Entidades del Sector Coordinado y Gobiernos de los Estados que así lo requieran la Dirección General de Servicios Técnicos, en la realización de proyectos estructurales, mediante la entrega de información y la aclaración de dudas de carácter técnico, con la finalidad de que los proyectos ejecutivos se elaboren en el tiempo que demandan los casos, tratándose de emergencias técnicas y en cumplimiento de la normativa vigente.

- Verificar las fichas técnicas y los informes de inspección y evaluación practicadas a las estructuras en periodos anteriores al de su afectación por fenómenos hidrometeorológicos, mediante la normativa aplicable, para evaluarla y presentarla a la Dirección de Apoyo Técnico.
- Dictaminar sobre la seguridad estructural de las obras construidas y en proceso de construcción a cargo de la Secretaría y otras Dependencias del Sector, incluida las estructuras de la Red Carretera Nacional y los inmuebles propiedad del Sector, mediante análisis de los informes generados en inspecciones de campo y de la documentación obtenida, con la finalidad de que las unidades responsables de las obras cuenten con las observaciones y recomendaciones necesarias que les permitan implementar las acciones que se requieran para mantener el nivel de seguridad de las mismas.
- Supervisar el proceso de elaboración de los proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables que realiza la Dirección General de Servicios Técnicos, en lo relacionado a puentes y estructuras similares, mediante el análisis de los temas propuestos, con la finalidad de que se consideren los criterios de análisis y diseño adecuados.
- Coordinar las acciones conducentes para la formulación y desarrollo del Programa de Capacitación Técnica de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante los procedimientos establecidos, la finalidad de contar con personal técnico capacitado.
- Revisar y validar los términos de referencia para contratar la elaboración de normas, manuales, estudios y proyectos estructurales de acuerdo al procedimiento establecido, a efecto de presentarlos a la Dirección de Apoyo Técnico para su autorización.

7.3.2.2.1 DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

- Revisar los proyectos estructurales a solicitud de las Entidades del Sector Coordinado y Gobiernos de los Estados, mediante la aplicación de la normativa vigente y de los lineamientos establecidos, con la finalidad de emitir las observaciones técnicas necesarias que permitan emitir la opinión técnica conducente.
- Realizar las revisiones estructurales a proyectos que solicita el Sector Coordinado a Dirección General de Servicios Técnicos, para construcción, modernización y conservación de las carreteras federales libres y de cuota, mediante la aplicación de la normativa vigente y de los lineamientos establecidos, con la finalidad de emitir las observaciones técnicas necesarias a los proyectos estructurales correspondientes, que permitan emitir a la Dirección de Apoyo Técnico la opinión técnica conducente al área responsable de revisar el proyecto ejecutivo integral.
- Compilar e integrar la información técnica de las estructuras dañadas por efectos de fenómenos hidrometeorológicos, para que puedan ser evaluadas por la Subdirección de Ingeniería Estructural, en el contexto de los daños ocasionados por fenómenos aludidos.

- Elaborar los proyectos estructurales en materia de construcción y reconstrucción, que les son solicitados a la Dirección General de Servicios Técnicos en casos de emergencias técnicas, por las Entidades del Sector Coordinado y en apoyo a los Gobiernos de los Estados, mediante el análisis, diseño y elaboración de los planos necesarios y en cumplimiento de la normativa vigente, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Ingeniería Estructural.
- Apoyar en caso de emergencias técnicas, en la supervisión y asesoría de la ejecución de proyectos de estructuras que soliciten las Entidades del Sector Coordinado y en apoyo a los Gobiernos de los Estados, proporcionando la asesoría técnica requerida, para que el ejecutor disponga de los proyectos de rehabilitación oportunamente.
- Inspeccionar desde el punto de vista estructural, las obras construidas y en proceso de construcción, a cargo de la Secretaría y otras Dependencias del Sector, incluidas las estructuras de la Red Carretera Nacional y los inmuebles propiedad del Sector, mediante observación directa en visitas a la obra, y la generación de los reportes correspondientes, con la finalidad de detectar los daños estructurales y emitir las recomendaciones necesarias.
- Revisar, o en su caso, elaborar los proyectos de normas, manuales y prácticas recomendables aplicables al área del proyecto estructural de puentes, mediante el intercambio de conocimientos con las instancias técnicas superiores, para simplificar el proceso de ejecución del proyecto estructural; mediante los procedimientos establecidos y la normativa aplicable, con la finalidad de que los proyectos finales puedan autorizarse por las instancias competentes y sean de utilidad para los usuarios del Sector Coordinado.
- Proponer la actualización de la Normativa para la Infraestructura del Transporte en lo relacionado a puentes y estructuras similares, considerando los criterios del personal técnico, y presentarla a la Subdirección de Análisis Estructural a efecto de que gestione su integración al programa de actualización de la propia Normativa.
- Apoyar en el intercambio de información y opiniones técnicas con organismos de investigación, en la búsqueda de soluciones a problemas técnicos de la Infraestructura del Transporte que realiza el Sector Coordinado, mediante la exposición de problemas técnicos de funcionamiento estructural observados en la infraestructura carretera, para contribuir a lograr soluciones aplicables y efectivas.
- Elaborar los términos de referencia y participar en los procesos de licitación de estudios y proyectos relacionados con puentes y estructuras similares, mediante el análisis de los alcances del trabajo que debe presentar el contratista, con la finalidad de presentarlos a la Subdirección de Ingeniería Estructural para su revisión.

7.4 DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

- Conducir y establecer lineamientos para integrar y dar seguimiento al Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, verificando que los estudios, proyectos y demás servicios técnicos se programen de acuerdo con las atribuciones y objetivos de la Dirección General, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las metas institucionales y detectar desviaciones para su corrección.
- Dirigir el desarrollo del Mecanismo de Planeación de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a la normatividad establecida, con el fin de presentarlo a las instancias competentes de la Dependencia en los tiempos establecidos.
- Coordinar la integración de la Cuenta Pública de la Dirección General de Servicios Técnicos, a través de los procedimientos establecidos, con la finalidad de cumplir en tiempo y forma con lo dispuesto por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Dirigir el registro de los programas, estudios y proyectos de la Dirección General de Servicios Técnicos en la Cartera de Programas y Proyectos de Inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mediante los procedimientos y calendarios establecidos, con el fin de que la Dirección General de Servicios Técnicos formule su proyecto de presupuesto en tiempo y forma.
- Dirigir y jerarquizar la integración del anteproyecto de presupuesto de inversión de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, así como la asignación de recursos presupuestales de operación de las Unidades Foráneas, de acuerdo con los lineamientos y calendarios establecidos, con la finalidad de que se presente en tiempo y forma a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto.
- Dirigir la formulación del Programa de Auscultación de la Red Carretera Federal y acreditar su Presupuesto de Inversión, de acuerdo con lineamientos y las metodologías establecidas, con el fin de que los resultados de los parámetros superficiales, estructurales y de seguridad vial de las carreteras federales se entreguen en tiempo y forma a las Direcciones Generales Normativas de la Subsecretaría de Infraestructura, entre otros usuarios.
- Acreditar el presupuesto de inversión para verificación de calidad de las obras de infraestructura carretera, mediante el análisis de congruencia entre los programas de obras de construcción, modernización y conservación, los proyectos de calendarios de ejecución de los servicios y los costos de contratación, con la finalidad de asegurar la entrada en operación del programa en forma oportuna y el desarrollo de los servicios con apego a los términos y condiciones contractuales y a la normatividad vigente.

- Evaluar los avances físico – financieros de los servicios de verificación de calidad que se ejecutan a través de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, así como los de auscultación de la Red Carretera Federal, mediante el análisis de los indicadores de gestión y desempeño registrados en los Sistemas Institucionales, a fin de detectar posibles desviaciones y/o atrasos y proponer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Acreditar el presupuesto de inversión del Programa de Estudios y Proyectos para la Planeación y Programación de la Infraestructura Carretera y evaluar su grado de avance, mediante la información técnica que proporcionen las áreas técnicas responsables de su ejecución, con la finalidad de que la Dirección General de Servicios Técnicos reporte sus avances periódicamente en los sistemas institucionales, así como publique y difunda los productos finales entre los usuarios del Sector Coordinado.
- Acreditar el presupuesto de inversión del Programa de Elaboración y Actualización de Normas, Manuales y Prácticas Recomendables para la Infraestructura del Transporte, así como del Tabulador de Precios a Costo Directo de los Conceptos de Construcción y Conservación de Carreteras, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que la Dirección General de Servicios Técnicos cuente con los recursos necesarios en forma y tiempo, para el desarrollo de los trabajos correspondientes y la presentación de los productos finales a las instancias de autorización competentes.
- Establecer en coordinación con las áreas técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos, la actualización y difusión de lineamientos de operación y procedimientos de las Unidades Foráneas para el cumplimiento de sus funciones, así como de las bases y términos de referencia que requieran para el desarrollo de estudios y proyectos que acuerde la Dirección General.
- Dirigir la evaluación del desempeño de los programas y actividades de la Dirección General de Servicios Técnicos y de sus Unidades Foráneas, mediante el diseño de indicadores y el análisis prospectivo, con la finalidad de verificar el cumplimiento de atribuciones y funciones de las áreas involucradas, así como de las metas y objetivos planteados.
- Dirigir la integración, análisis y registro de la información que se genera en los programas de trabajo en la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Normadas, en los Sistemas Institucionales correspondientes, de acuerdo con los lineamientos y calendarios establecidos, con el fin de que la Dirección General informe a las Áreas Normativas competentes, Entidades Globalizadoras y en su caso Instancias de Fiscalización del avance y cumplimiento en las metas y objetivos establecidos.

7.4.1 DIRECCIÓN COORDINACIÓN Y EVALUACIÓN

- Integrar el Mecanismo de Planeación de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la aplicación de los procedimientos establecidos y la revisión y análisis de congruencia de los conceptos y actividades propuestos por las áreas técnicas, con la finalidad de presentarlo a la Dirección General

Adjunta de Seguimiento y Evaluación de Programas, para su validación y gestión ante las instancias competentes.

- Dirigir y supervisar la elaboración de las justificaciones, fichas técnicas y los análisis costo eficiencia de los estudios y proyectos de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a la metodología establecida por la SHCP, con objeto de obtener los registros en cartera necesarios y preparar los proyectos de presupuesto correspondientes.
- Analizar y supervisar la integración del anteproyecto de presupuesto de inversión de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, así como la asignación de recursos presupuestales de operación de las Unidades Foráneas, con la finalidad de que cuenten con los recursos para desarrollar sus programas de trabajo.
- Supervisar la integración de los avances de gestión financiera (Cuenta Pública) de la DGST, de acuerdo con los lineamientos establecidos, para su validación a la Dirección General Adjunta de Seguimiento y Evaluación de Programas y la entrega en tiempo y forma a las instancias competentes.
- Dirigir la integración del proyecto de Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, a través de los procedimientos establecidos, a fin de que la Dirección General cuente con los elementos necesarios para el cumplimiento eficaz de sus atribuciones y funciones.
- Supervisar la ejecución del Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, con objeto de evaluar el cumplimiento de las metas establecidas, detectar posibles desviaciones e informar a las instancias competentes.
- Actualizar los lineamientos del programa de auscultación de la Red Carretera Federal, con base en los resultados obtenidos en las campañas anteriores y a la opinión que generen las Unidades Generales de Servicios Técnicos, a través de la Unidades de Vialidad y Proyectos, para su autorización por la Dirección General Adjunta de Seguimiento y Evaluación de Programas, con el fin de que sean aplicados en forma oportuna por los responsables de la programación y ejecución de los servicios.
- Coordinar la ejecución del Programa de Auscultación de la Red Carretera Federal, con apego a la planeación establecida y a los términos y condiciones establecidos contractualmente para la medición y evaluación de los parámetros funcionales y estructurales de las carreteras, con el fin de que los resultados se emitan en tiempo y forma a las áreas internas responsables de evaluar y calificar la red, así como a las Áreas Normativas de la Subsecretaría de Infraestructura, competentes de la modernización y la conservación de las carreteras.
- Dirigir la actualización de los lineamientos del Programa de Verificación de Calidad de las Obras de Infraestructura Carretera, considerando las recomendaciones que al respecto formulen las Direcciones de Evaluación de la Infraestructura Regional, así como los términos de referencia y catálogos de conceptos, aplicando el procedimiento establecido y la normativa aplicable, con la finalidad de que las

Unidades Generales de Servicios Técnicos y la Dirección de Desarrollo de Proyectos y Normas cuenten con los elementos necesarios para la contratación de los servicios y su ejecución en forma oportuna.

- Coordinar en conjunto con las Direcciones de Infraestructura Carretera Regional la ejecución del Programa de Verificación de Calidad de las Obras de Infraestructura Carretera, a través de los sistemas institucionales, con objeto de verificar que las Unidades Generales de Servicios Técnicos ejecuten los servicios de verificación de cada obra conforme a los alcances contratados y a la Norma N.CAL.1.01. Ejecución del Control de Calidad durante la Construcción o Conservación.
- Supervisar en coordinación con las Direcciones de Infraestructura Carretera Regional el grado de cumplimiento del Programa de Verificación de Calidad de las Obras de Infraestructura Carretera, por región, entidad federativa y obra, mediante la revisión de las condiciones contractuales de los servicios relativos a personal y equipo técnico, número de muestreos, especificaciones particulares y de proyecto, cambios que sobre estos conceptos soliciten las Unidades Generales de Servicios Técnicos y grado de solventación, con la finalidad de que los resultados de la verificación sean oportunos y sirvan de soporte a los Residentes de Obra para la aceptación o rechazo de los trabajos.
- Coordinar los estudios que realicen las Unidades Regionales de Servicios Técnicos para las obras de infraestructura a cargo del Sector Coordinado, otorgando el apoyo y asesoría necesarios.
- Supervisar la evaluación de desempeño de los programas y actividades de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, mediante la aplicación de indicadores estratégicos y de gestión, con la finalidad de evaluar los grados de cumplimiento, posibles desviaciones y proponer las medidas preventivas o correctivas conducentes.
- Mantener actualizado el inventario y estado que de la capacidad instalada de las Unidades Foráneas de Servicios Técnicos, en cada entidad federativa o región, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de promover su reforzamiento, mantenimiento y modernización a las autoridades superiores.
- Dirigir la integración y procesamiento de los informes de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y de Labores de la Dependencia, en lo correspondiente a la DGST; así como de avances del Programa de Trabajo Anual de Trabajo, de acuerdo con los lineamientos y procedimientos establecidos, para su validación por la Dirección General Adjunta de Seguimiento y Programas y su entrega en tiempo y forma a las entidades Globalizadoras, de Evaluación y Fiscalización competentes.
- Supervisar la integración de los requerimientos de materiales asfálticos para la construcción y conservación de carreteras, a través de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, de acuerdo a los lineamientos establecidos, con el propósito de que la Dirección General de Servicios Técnicos los presente a Petróleos Mexicanos y demás Organismos y Asociaciones competentes, para la programación de suministros a las contratistas que ejecutan las obras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

- Coordinar la actualización anual del Inventario Nacional de Bancos de Materiales que realizan las Unidades Regionales de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento establecido, para presentarlo en forma oportuna a las autoridades competentes y difundirlo entre el Sector Coordinado.
- Coordinar la atención de los requerimientos de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, referente al Informe Anual de Seguridad Radiológica, correspondiente a los equipos que operan con fuentes radiactivas que poseen algunas Unidades Generales de Servicios Técnicos y las cinco Unidades Regionales de Servicios Técnicos, hasta en tanto la Comisión autorice la baja de dichas fuentes radioactivas.
- Autorizar y dar seguimiento al programa de calibración y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos patrón de las Unidades Regionales de Servicios Técnicos y las prensas para ensaye de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, mediante la revisión de los informes de avance formulados por las propias Unidades Regionales y Generales, con la finalidad de asegurar su funcionamiento y la generación resultados confiables en las diferentes pruebas que aplican durante cada ejercicio fiscal.
- Proponer a la Dirección General Adjunta de Seguimiento y Evaluación de Programas, la elaboración y actualización de normas, manuales y prácticas recomendables, considerando las necesidades derivadas de la auscultación y de la verificación de la calidad de las obras de infraestructura de la Red Carretera Federal, así como el desarrollo del estado del arte, para que gestione las acciones conducentes en el Mecanismo de Planeación del ejercicio fiscal correspondiente.
- Validar los términos de referencia para la contratación de los servicios de auscultación de la Red Carretera Federal y los de la verificación de calidad de las obras que ejecutan los Centros SCT, con apego a la normativa aplicable, con el fin de que los servicios se realicen con los alcances técnicos necesarios y en forma oportuna.

7.4.1.1 SUBDIRECCIÓN DE COORDINACIÓN

- Integrar el proyecto de Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, a través del procedimiento establecido, para someterlo a la autorización de la autoridad competente.
- Dar seguimiento al Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, aplicando la metodología establecida, con objeto de evaluar el grado de cumplimiento en las metas establecidas, proponer en su caso, soluciones a las desviaciones detectadas y reportar los avances a las unidades responsables de su ejecución y a las autoridades competentes.
- Supervisar la integración de los avances de gestión financiera (Cuenta Pública) de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo con los lineamientos establecidos.

- Formular el anteproyecto de presupuesto de inversión de la Dirección General de Servicios Técnicos y sus Unidades Foráneas, así como la asignación de recursos presupuestales de operación de las Unidades Foráneas, con la finalidad de que cuenten con los recursos para desarrollar sus programas de trabajo.
- Formular las justificaciones y los análisis costo eficiencia de los estudios y proyectos de la Dirección General de Servicios Técnicos, con base en la información proporcionada por las áreas responsables de su ejecución y aplicando la metodología establecida por la SHCP, con objeto de obtener la autorización de registro en la Cartera de Inversiones de la SHCP y por tanto, la asignación de recursos de inversión necesarios en el Presupuesto de Egresos de la Federación.
- Integrar y supervisar el proyecto del Programa de Auscultación de la Red Carretera Federal y verificar su ejecución, con apego a la planeación establecida y a la normativa aplicable, a efecto de que se cumplan con los términos y condiciones establecidas contractualmente y que la Dirección General de Servicios Técnicos emita la evaluación de las condiciones funcionales, estructurales y de seguridad vial de las carreteras libres de peaje y de cuota en tiempo y forma.
- Formular los términos de referencia, catálogos de conceptos, presupuesto, bases de convocatoria y anexos técnicos para la contratación de los servicios de auscultación de la Red Carretera Federal y en su caso, efectuar los de proyectos especiales asociados este programa, con apego a la normativa aplicable, a fin de que los servicios se realicen con los alcances técnicos necesarios en forma oportuna.
- Supervisar la calibración de equipos de alto rendimiento para la evaluación funcional, estructural y de seguridad vial de la Red Carretera Federal, verificando los procedimientos de ejecución de las pruebas de calibración, los resultados estadísticos de certificación de los equipos y su cumplimiento con la normativa nacional e internacional, con el fin de que los resultados de las mediciones en campo sean confiables.
- Verificar, cuando se requiera, los equipos de alto rendimiento que realizan la auscultación de la Red Carretera Federal, en tramos de prueba establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de verificar la repetibilidad y reproducibilidad de resultados.
- Verificar que los trabajos de Auscultación de la Red Carretera Federal, con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y a las condiciones contractuales establecidas, con la finalidad de verificar la veracidad de los resultados, la obtención de parámetros funcionales y estructurales, y generar los informes conducentes para las instancias superiores.
- Supervisar que los trabajos de auscultación en campo de la Red Carretera Federal, se realicen a través de las Unidades de Vialidad y Proyectos de las Unidades Generales de Servicios Técnicos de acuerdo con los lineamientos establecidos y mediante las localizaciones satelitales de los equipos que realizan las mediciones, por la Residencia del Servicio en las oficinas centrales, con el fin de asegurar que los trabajos de campo se realicen en los tramos y longitudes establecidas y las mediciones se ejecuten conforme a la normativa aplicable.

- Validar los resultados de la auscultación de las carreteras y formular la evaluación correspondiente de acuerdo con los parámetros de aceptación/rechazo establecidos por la DGST, con objeto de formular los informes sobre las condiciones funcionales, estructurales y de seguridad vial de las carreteras federales libres y de cuota, para su entrega a las Direcciones Generales de Conservación de Carreteras y de Desarrollo Carretero, a efecto de que estas puedan implementar las medidas conducentes, en materia de mantenimiento y modernización de la Red.
- Establecer los criterios para evaluar los equipos de alto rendimiento y la tecnología aplicable que se utilizan en el levantamiento de las características funcionales y estructurales de la Red Carretera Federal, mediante la normativa aplicable y el análisis de las características de los equipos disponibles en el mercado, para que los equipos seleccionados cumplan con la repetibilidad, la reproducibilidad y la multifuncionalidad requerida para la obtención de mediciones.
- Supervisar que las bases de datos de los resultados de Auscultación de la Red Carretera Federal se integren atendiendo a los requerimientos informáticos que solicitan la áreas usuarias de la Subsecretaría de Infraestructura, para que puedan alimentar sus sistemas de gestión y facilitar el procedimiento de seguimiento que tengan establecidos en los títulos de concesión de las carreteras de cuota, relativo al estado físico que deben de mantener las autopistas.
- Participar en la elaboración y actualización de normas, manuales y prácticas recomendables, mediante el análisis del estado actual de la normativa y de los avances tecnológicos en materia de auscultación y evaluación de pavimentos, con la finalidad de proponer a las instancias competentes nuevos criterios, métodos y procedimientos que se deban considerar para contar con una normativa actualizada en materia de infraestructura carretera.
- Supervisar el proceso sistemático de levantamiento de información e inventario de la Red Carretera Federal, mediante la revisión de la capacidad de almacenamiento y reproducibilidad de los equipos, con la finalidad de que los prestadores de servicios cumplan con la entrega de las bases de datos con la información técnica y el diseño que permitan a la DGST su explotación electrónica en línea, en los plazos y condiciones establecidas en los términos de referencia.
- Supervisar la actualización de la información del Portal Vida-iRAP México, aplicando la metodología del International Road Assessment Programme (iRAP por sus siglas en inglés), a través de la carga de datos que se generen durante las campañas programadas para tal fin, con el propósito de que las instancias normativas de la Subsecretaría de Infraestructura y unidades competentes del Sector Coordinado cuenten con la información actualizada en materia de clasificación de las carreteras de acuerdo con su seguridad vial, en índice de accidentes, puntos de riesgo para el usuario, valor presente de los muertos y heridos graves, ante la ocurrencia de un accidente, medidas a implementar y beneficios, entre otros.
- Integrar y procesar los informes de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y de Labores de la Dependencia, en lo correspondiente a la DGST; de avances del Programa de Trabajo Anual y de cumplimiento de metas e indicadores de desempeño, conforme a los procedimientos establecidos para su entrega a la Dirección de Coordinación.

7.4.1.1.1 DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DE UNIDADES FORÁNEAS

- Proponer mejoras a los lineamientos para elaborar el programa de trabajo de las Unidades Foráneas de Servicios Técnicos, analizando la congruencia, alcances y vigencia de los subprogramas y actividades, con la finalidad de que la Subdirección de Coordinación las someta a la autorización de la Dirección de Coordinación y Evaluación.
- Compilar la información de las Unidades Foráneas de Servicios Técnicos para la elaboración del Programa de Trabajo Anual de la Dirección General, aplicando la metodología establecida.
- Compilar, analizar e integrar los reportes de avance e indicadores del Programa de Trabajo Anual de la Dirección General de Servicios Técnicos y de sus Unidades Foráneas, aplicando los procedimientos establecidos y con base en la información técnica proporcionada por las Direcciones de Área de la Dirección General de Servicios Técnicos, con objeto de informar a las autoridades competentes los resultados conducentes y realizar los registros en los sistemas institucionales.
- Integrar de los avances de gestión financiera (Cuenta Pública) de la Dirección General de Servicios Técnicos, siguiendo los lineamientos establecidos.
- Integrar el Anteproyecto de Presupuesto de Operación de las Unidades Foráneas, aplicando los lineamientos establecidos, con la finalidad de que cuenten con los recursos para desarrollar sus programas de trabajo.
- Dar seguimiento a los estudios que realizan las Unidades Regionales de Servicios Técnicos, a solicitud de las áreas de obra de los Centros SCT, mediante el procedimiento establecido, para que los estudios se entreguen a los solicitantes en forma oportuna.
- Realizar la evaluación de las Unidades Foráneas en cada entidad federativa y región, de acuerdo con el Programa de Trabajo Anual establecido y su capacidad instalada, con objeto de establecer su productividad y proponer las mejoras necesarias que les permitan elevar los niveles de desempeño.
- Compilar e integrar la información técnica y de costos para la elaboración de las justificaciones, fichas técnicas y análisis costo eficiencia de los estudios y proyectos de la Dirección General de Servicios Técnicos, de acuerdo a la metodología establecida por la SHCP, con objeto de obtener los registros en cartera necesarios y preparar los proyectos de presupuesto correspondiente.
- Integrar los requerimientos de materiales asfálticos para la construcción y conservación de carreteras, a través de las Unidades Generales de Servicios Técnicos, de acuerdo al calendario y

procedimientos establecidos, para que la Dirección de Coordinación y Evaluación los someta a la consideración de la Dirección General de Servicios Técnicos y realicen las gestiones conducentes.

- Compilar e integrar la información de los bancos de materiales de cada entidad federativa, generada por los Centros SCT, aplicando la metodología establecida con el fin de actualizar el Inventario Nacional de Bancos de Materiales.
- Integrar el Informe Anual de Seguridad Radiológica, aplicando los requerimientos de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con objeto de que la Dirección de Coordinación lo presente previa su validación a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardia, hasta que esta última autorice la baja de las fuentes radioactivas, con las que operan los densímetros nucleares.
- Dar seguimiento a la calibración y el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos patrón, prensas de ensayos y pruebas de laboratorio, mediante la aplicación del programa de trabajo establecido por la Subdirección de Laboratorios para Materiales de Construcción, con la finalidad de que los servicios que realicen las Unidades Generales y Regionales de Servicios Técnicos generen resultados confiables.
- Revisar e integrar las observaciones y propuestas de mejora de verificación de calidad que formulen las Unidades Generales de Servicios Técnicos y en su caso, Áreas Normativas competentes, mediante su análisis comparativo, con objeto de que la Dirección de Coordinación formule los proyectos de lineamientos del Programa de Verificación de Calidad y los proyectos de convocatoria, términos de referencia y catálogo de conceptos.

7.4.1.2 UNIDADES REGIONALES

- Realizar o revisar estudios geotécnicos, de cimentación, de pavimentos, topohidráulicos, hidrológicos, de drenaje, estructurales, de vialidad, para la construcción y conservación de la infraestructura carretera, que les soliciten las áreas técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos y los Centros SCT, mediante el procedimiento establecido, con el fin de entregar los resultados y recomendaciones respectivas o la opinión técnica conducente, respectivamente.
- Realizar el análisis de funcionamiento y aplicación de las innovaciones tecnológicas, nuevos productos, materiales y equipos que les encomiende la Dirección General Adjunta de Desarrollo Técnico, en coordinación con los Centros SCT involucrados de su Región, mediante el procedimiento establecido, con objeto de entregar los resultados correspondientes.
- Supervisar los trabajos de evaluación y exploración en campo de los diversos tramos de la Red Carretera Federal en los Estados de su jurisdicción que les encomiende la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el procedimiento aplicable, con la finalidad de que el área técnica

responsable del estudio o proyecto cuente con los elementos técnicos que le permitan emitir su opinión técnica.

- Revisar estudios y proyectos relacionados con la obra pública de infraestructura carretera de las entidades de su circunscripción, en coordinación con la Dirección de Infraestructura Carretera Regional correspondiente, mediante visitas de inspección en campo, para emitir la opinión técnica conducente y en su caso, proponer alternativas de solución.
- Participar en el diseño de soluciones y procedimientos, en coordinación con la Dirección de Infraestructura Carretera Regional correspondiente, respecto a las obras y servicios relacionados del Programa Sectorial de Infraestructura Carretera en ejecución, mediante la aplicación de la normativa vigente, con objeto de coadyuvar al cumplimiento y terminación de las obras y servicios aludidos.
- Proporcionar servicios de calibración y mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de prueba de laboratorios de la Secretaría y del Sector, así como los que se soliciten a la DGST para los equipos de los Gobiernos de los Estados, Municipios e Instituciones Educativas, mediante la aplicación de los procedimientos establecidos, con la finalidad de asegurar la confiabilidad de los resultados de las pruebas ejecutadas.
- Revisar la información de las bases de datos generadas en la auscultación de la Red Carretera Federal de las carreteras de su jurisdicción, que se les deposita anualmente en la carpeta compartida de la Dirección de Coordinación y Evaluación, de acuerdo con el procedimiento establecido, con la finalidad de reportar los hallazgos y observaciones en tiempo y forma.
- Realizar la calificación de los servicios que se prestan a los usuarios en las autopistas y puentes de cuota, mediante el procedimiento establecido, con la finalidad de identificar en campo y registrar los aspectos que no cumplan con los estándares de calidad establecidos, para que la Dirección de Vialidad y Proyectos genere el informe correspondiente y su entrega a la Dirección General de Desarrollo Carretero, previa autorización del Director General de Servicios Técnicos.
- Realizar la evaluación de la seguridad vial de las carreteras federales y corredores carreteros, mediante la utilización de los resultados de la auscultación de la Red Carretera Federal y los contenidos del Portal Vida México iRAP y de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección de Vialidad y Proyectos, con el fin que la propia Dirección cuente con información útil para el desarrollo de programas tendientes a mejorar las condiciones de seguridad del tránsito.
- Realizar y actualizar el inventario de rampas de emergencia para frenado de la Red Carretera Federal, en los estados de su jurisdicción, mediante el procedimiento establecido y la normativa aplicable, con el fin de evaluar, su ubicación, características geométricas, señalamiento vertical y horizontal y en general, sus condiciones de operación, para que la Dirección de Vialidad y Proyectos entregue los informes y resultados correspondientes a las Direcciones de Conservación de Carreteras y de Desarrollo Carretero y con ello puedan implementar las acciones pertinentes.

- Revisar e integrar la información de los bancos de materiales de su jurisdicción, mediante el procedimiento establecido, con el fin de que la Dirección General de Servicios Técnicos publique la actualización del Inventario Nacional de Bancos de Materiales, en tiempo y forma.
- Efectuar mediciones del Índice Regularidad Internacional (IRI) y del Índice de Perfil en tramos carreteros de su circunscripción, de acuerdo al procedimiento establecido, con el fin de atender los requerimientos de los Centros SCT y lo que en su caso acuerde la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Revisar e integrar la información de los equipos de la Unidad Regional que operan con fuentes radioactivas, mediante la inclusión de las pruebas de fuga de material radiactivo y la calibración de los detectores de radiación, con el fin de que la Dirección General de Servicios Técnicos formule el Informe Anual de Seguridad Radiológica y lo presente a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, hasta en tanto ésta última autorice la baja de las fuentes radioactivas.
- Formular el Programa de Trabajo Anual de la Unidad Regional de Servicios Técnicos, de acuerdo a los lineamientos y el procedimiento establecidos, con objeto de presentar en tiempo y forma a la sus avances y resultados mensualmente a la Dirección de Coordinación y Evaluación.

7.4.1.2.1 UNIDADES DE GEOTECNIA

- Programar y supervisar estudios en terraplenes, cortes y zonas inestables en carreteras libres y de cuota, con la finalidad de proponer, para los sitios de falla, soluciones geotécnicas adecuadas, así como registrar las características visuales de los taludes en corte de la Red Carretera Federal en la herramienta que para el efecto establezca la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Realizar, supervisar o revisar los estudios encomendados a la Unidad Regional por las áreas técnicas de la Dirección General de Servicios Técnicos y colaborar con las Direcciones de Infraestructura Carretera Regional en las visitas de inspección de campo de las obras de su circunscripción y en el seguimiento de los compromisos programáticos nacionales.
- Coordinar y supervisar pruebas especiales que soliciten las áreas competentes, para la evaluación de carreteras en operación, mediante pruebas de campo, obteniendo los parámetros de VRS en el lugar y el valor de soporte “K”.
- Coordinar y supervisar pruebas especiales que soliciten las áreas competentes, durante la conservación de carreteras, mediante pruebas no destructivas, a fin de obtener los parámetros de índice de fricción y deflexiones en el pavimento.
- Coordinar y supervisar pruebas especiales que soliciten las áreas competentes, en concreto hidráulico reforzado mediante pruebas para la obtención de cloruros totales en concreto, potencial

de media celda del acero de refuerzo desnudo en concreto y medición de resistividad del concreto hidráulico.

- Supervisar la inspección de los sitios donde se realizarán estudios básicos para el proyecto de las obras de construcción, modernización y conservación de carreteras, de acuerdo a las instrucciones de la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Realizar o revisar estudios y proyectos de evaluación de carreteras que contribuyan al adecuado mantenimiento de la red carretera.
- Llevar a cabo la calibración de máquinas de ensayo de laboratorio.
- Llevar a cabo los trabajos para la actualización del inventario regional de bancos de materiales.

7.4.2 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN TECNOLÓGICA

- Validar los criterios para evaluar los equipos de alto rendimiento y la tecnología aplicable que se utiliza en el levantamiento de las características funcionales y estructurales de la Red Carretera Federal, mediante el análisis de las características particulares de los equipos existentes en el mercado, para que los equipos seleccionados cumplan con la repetibilidad, la reproducibilidad y la multifuncionalidad requerida para la obtención de las mediciones.
- Proponer en coordinación con la Dirección de Estudios y la Coordinación de Infraestructura del Instituto Mexicano del Transporte, la actualización y en su caso, elaboración de las normas para medir y evaluar el comportamiento de las estructuras de pavimentos, así como de sus condiciones funcionales.
- Evaluar las solicitudes de registro de los usuarios del sistema de obra pública de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante el análisis de la normatividad y procedimientos establecidos, así como de la aplicación de los criterios en la materia, respecto a las funciones que desempeña el usuario, a fin de garantizar que las áreas involucradas en la contratación de obras y servicios relacionados con las mismas, operen eficientemente el sistema.
- Administrar el registro de usuarios de la bitácora electrónica de obra pública, que desempeñarán los roles de capturista, residente y supervisor, mediante el control de las solicitudes electrónicas realizadas por las áreas de la Dirección General de Servicios Técnicos y la autorización de los accesos al sistema, a fin de cumplir la normatividad establecida y garantizar que la información de los contratos se capture en tiempo y forma por el personal autorizado.
- Llevar el control del sistema de bitácora electrónica de obra pública, mediante la difusión y notificación a los usuarios del protocolo y de los procedimientos establecidos, así como la gestión

de la capacitación y actualización del personal, a fin de asegurar la óptima operación del sistema y que se cuente con información actualizada para coadyuvar a la toma de decisiones.

- Verificar el proceso sistemático de levantamiento de información e inventario de la Red Carretera Federal, mediante la revisión de la capacidad de almacenamiento y reproducibilidad de los equipos, con la finalidad de que los prestadores de los servicios cumplan con la entrega de las bases de datos con la información técnica y el diseño que le permitan a la DGST su explotación electrónica y en línea, en los plazos y condiciones establecidas en los términos de referencia.
- Evaluar con las áreas de Estudios, Vialidad y Proyectos y Apoyo Técnico, las mejoras sistemáticas a los procesos de formulación y revisión de estudios y proyectos, mediante la implementación de las herramientas informáticas que apoyen el análisis y eficiente su registro y seguimiento, con el fin de dotar al personal técnico de mejores instrumentos de trabajo y reducir los tiempos de evaluación y autorización de los estudios y proyectos en beneficio de las áreas requerentes del Sector Coordinado.
- Supervisar que las áreas involucradas en el sistema de seguimiento y control de estudios y proyectos realicen los registros procedentes en tiempo y forma, mediante el seguimiento informático conducente, así como coordinando la captura de la información, con objeto de detectar los desfases en las diferentes interfaces y proponer alternativas de solución.
- Emitir opinión a las propuestas de las áreas técnicas de la DGST respecto a diseño e instrumentos de los Sistemas de Gestión, verificando la estructura o componentes del sistema propuesto y la(s) herramienta(s) informáticas para el procesamiento y análisis de información de los módulos respectivos, con el fin de que tenga la funcionalidad adecuada a las necesidades de cada área técnica o unidad de gestión y la capacidad de evolucionar tecnológicamente.
- Formular la guía para que se establezcan los requerimientos informáticos que debe reunir el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión, en coordinación con las áreas competentes de determinar las necesidades técnicas del mismo, para hospedarlo en los servidores de la Institución de manera que se garantice su acceso libre a las áreas normativas de modernización, conservación y operación de la Red Carretera Federal, así como evolución tecnológica.
- Supervisar la actualización de la información del Portal Vida-iRAP México desarrollado por la DGST, aplicando la metodología del International Road Assessment Programme (iRAP, por sus siglas en inglés), a través de la carga de datos que se obtengan durante las campañas programadas para tal fin, por los responsables de la auscultación de la Red; con el propósito de que las instancias normativas de la Subsecretaría de Infraestructura y unidades competentes del Sector Coordinado cuente con la información actualizada en materia de seguridad vial por carretera: índice de accidentes, puntos de riesgo para el usuario, valor presente de los muertos y heridos graves ante la ocurrencia de un accidente, beneficio de las medidas a implementar, etc.
- Proponer la actualización de información para el Sistema Geo-referenciado de Gestión de Carreteras que administra la Unidad de Tecnologías, Informática y Comunicaciones, mediante la

retroalimentación de la información técnica generada por la DGST, en las distintas áreas de su especialidad, con el fin de que la Secretaría provea a los distintos usuarios del Sector de información para la planeación, proyecto, construcción, conservación y operación de la Red Carretera Federal.

7.5 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL (I, II, III, IV)

- Proponer a la Dirección General la creación, modificación y/o actualización de la normativa aplicable a la infraestructura del transporte, a partir del análisis de las necesidades detectadas en campo y de la evaluación de innovaciones tecnológicas, a fin de contar con un marco jurídico actualizado que corresponda a dichas demandas.
- Verificar la calidad de los estudios y proyectos relacionados con la obra pública de infraestructura carretera generados en las entidades que correspondan a la Región, mediante la programación de visitas de inspección en campo en coordinación con los Centros SCT y las Unidades Regionales de Servicios Técnicos, con el objeto de emitir opiniones y recomendaciones que permitan optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de las obras de infraestructura.
- Vigilar que la ejecución de la obra pública de infraestructura carretera realizada en los estados que correspondan a su región, se lleve a cabo conforme a los estudios y proyectos realizados, mediante la programación de visitas de inspección en campo en coordinación con los Centros SCT y las Unidades Regionales de Servicios Técnicos, con el objeto de emitir opiniones y recomendaciones que permitan garantizar el apego a dichos estudios y la durabilidad de la infraestructura.
- Coparticipar con los Centros SCT en el análisis de funcionamiento y aplicación de innovaciones tecnológicas relacionadas con los procedimientos de construcción, uso de materiales y equipos para el desarrollo de infraestructura carretera, mediante el procedimiento establecido, con el fin de dar seguimiento a su aplicación en tramos de prueba, con el apoyo de las Unidades Generales y Regionales de Servicios Técnicos, y con ello proponer al área competente de la DGST su utilización.
- Asesorar y en su caso, participar en las actividades de planeación del transporte multimodal, analizando y diagnosticando el estado que guarda el transporte multimodal, así como el impacto en las vías de comunicación en la Infraestructura Carretera del País, a fin de que se promueva su expansión para la mayor conectividad y eficiencia de los servicios que se brindan a la población.
- Supervisar y dar seguimiento a los resultados de calidad de los programas de obra de infraestructura carretera, aplicando los mecanismos implementados por la DGST, a fin de elaborar el diagnóstico e identificar las acciones para la mejora de la calidad de los trabajos, difundiendo las entre las áreas de la Subsecretaría de Infraestructura para los efectos de mejora correspondientes.
- Coordinar con las Unidades Generales y Regionales de Servicios Técnicos el seguimiento de los de las obras prioritarias del Programa Sectorial en materia de Infraestructura Carretera que ejecuta el Gobierno Federal, proporcionando el apoyo y asesoría técnica requerida en el desarrollo de soluciones y aplicación de procedimientos, con objeto de dar cumplimiento y terminación de la obra en tiempo y forma.

- Verificar el cumplimiento a las recomendaciones técnicas emitidas por la Dirección General de Servicios Técnicos a solicitud de los Centros SCT, mediante el establecimiento de un programa de trabajo con las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, a fin de garantizar la calidad de las obras de infraestructura carretera y contribuir a la seguridad de sus usuarios.
- Participar en las reuniones y grupos de trabajo de la Dependencia para solucionar los problemas de la infraestructura carretera del país, derivados de fenómenos meteorológicos y casos fortuitos de fuerza mayor, mediante el análisis y propuestas técnicas de solución a las instancias competentes, con el fin de restablecer la comunicación en condiciones de seguridad vial y proveer los elementos técnicos necesarios para el desarrollo de los proyectos ejecutivos de reconstrucción definitiva.

7.6 SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

- Elaborar el anteproyecto de presupuesto de la Dirección General de Servicios Técnicos, en coordinación con sus áreas sustantivas, conforme a la normatividad vigente y los lineamientos establecidos, con el fin de que se entregue en tiempo y forma a las áreas competentes.
- Realizar las adecuaciones que modifiquen el presupuesto original y que se tramitan a través de la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto, mediante los lineamientos establecidos, con la finalidad de asegurar que la Dirección General de Servicios Técnicos cuente con los recursos necesarios para el cumplimiento de sus programas.
- Supervisar el ejercicio del presupuesto aprobado a la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la implementación de los mecanismos necesarios, con apego a los lineamientos establecidos y a la normatividad aplicable, para asegurar que su ejercicio se realice de acuerdo con la proyección de gasto establecida y se cumplan con las metas y objetivos de los programas sustantivos de servicios técnicos.
- Integrar la información financiera y contable, mediante la aplicación de los lineamientos y formatos que emita la DGPOP y con base en la normatividad que emita la SHCP, para elaborar el informe de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
- Supervisar el ejercicio del presupuesto autorizado a las Unidades Regionales y Generales de Servicios Técnicos, mediante la revisión de los estados del ejercicio y reportes del Sistema Integral de Administración (SIA), con el fin de presentar los informes correspondientes, así como para integrar la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
- Registrar los ingresos obtenidos por la venta de publicaciones oficiales y pruebas de laboratorio, mediante los procedimientos establecidos, a través del Sistema de Ingresos de DGPOP.
- Autorizar el pago de viáticos, pasajes de las comisiones del personal de la Dirección General de Servicios Técnicos, con apego a los “Lineamientos Internos para Comisiones, Viáticos Nacionales, Viáticos Internacionales y Pasajes” vigentes, para que el personal de esta Unidad Administrativa esté en posibilidad de realizar las comisiones oficiales tanto nacionales como en el extranjero en el cumplimiento de sus funciones sustantivas.
- Emitir el Vo. Bo. al pago a proveedores de bienes, obra y servicios de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la revisión de la documentación legal, técnica y financiera correspondiente y el registro de la información revisada en los sistemas institucionales, así como la obtención de las solicitudes de pago que emiten los propios sistemas; con el fin de validarlos y recabar la autorización del Director General, para su trámite de pago conforme a lo establecido en los manuales, normas y lineamientos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y los internos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, girados por la Oficialía Mayor, con

la finalidad de asegurar que los pagos cumplan con todos los requisitos y se realicen en forma oportuna por las instancias competentes.

- Realizar el registro y control de los movimientos contables de los recursos del fondo rotatorio de la cuenta de combustibles y de la cuenta de pasajes autorizados por la DGPOP, mediante la elaboración de pólizas y pólizas cheques, de acuerdo a la normatividad vigente, con el fin de transparentar la aplicación del fondo rotatorio y hacer más expedita su recuperación.
- Supervisar las acciones necesarias para mantener actualizada la organización funcional y la plantilla del personal adscrito a la Dirección General de Servicios Técnicos, con base en los lineamientos establecidos por la DGPOP y en los programas de trabajo que al efecto determine la Dirección General de Recursos Humanos, en lo relativo a la actualización de funciones, perfiles de puestos y las evaluaciones de los puestos de niveles de mando, de enlaces y operativos, con la finalidad de cumplir con la normativa en la materia.
- Tramitar ante la Dirección General de Recursos Humanos, la selección, nombramiento y promoción del personal que haya autorizado la Dirección General y supervisar el trámite de las licencias, tolerancias, exenciones, remociones, bajas y demás movimientos e incidencias del personal, de acuerdo con las políticas y normatividad vigente, para mantener actualizada la situación laboral de los servidores públicos.
- Autorizar la documentación de los servicios que se proporcionan a los servidores públicos de la Dirección General de Servicios Técnicos, coordinando las acciones necesarias para dar continuidad a los trámites para el otorgamiento de las prestaciones vigentes que otorga la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con la finalidad de asegurar que se realicen en estricto apego a los procedimientos, con transparencia y con la debida oportunidad.
- Supervisar la aplicación en el sistema de nómina y el seguimiento al ejercicio presupuestal relativo a la captura y registro de información en el Sistema Integral de Administración, coordinando las acciones necesarias para que se realice el registro de incidencias, actualización de datos personales, movimientos en plantilla, etc., con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los requerimientos solicitados por la Dirección General de Recursos Humanos.
- Intervenir en los procedimientos de licitaciones públicas y excepciones, en materia de su competencia, de conformidad con la legislación aplicable.
- Calificar, aceptar o rechazar, cancelar u ordenar en su caso, la sustitución, ampliación o ejecución de las garantías que constituyan los particulares para el cumplimiento de las obligaciones o trámites de contratos o convenios que se deban otorgar para la ejecución de los servicios relacionados con la obra pública, así como para cualquier tipo de contratos que realice la Dirección General de Servicios Técnicos.

- Dirigir y supervisar el programa anual de adquisiciones y servicios, mediante el requisito de formatos ante la Dirección General de Recursos Materiales, de acuerdo con los recursos autorizados, con la finalidad de atender las necesidades del personal de la Dirección General de Servicios Técnicos para el cumplimiento de las labores encomendadas.
- Coordinar y supervisar las acciones necesarias que permitan la atención en tiempo y forma, de los requerimientos de las Direcciones de Área que integran la Dirección General de Servicios Técnicos, vigilando que se proporcionen los bienes y servicios de conservación, reparación y mantenimiento de las instalaciones, mobiliario y equipo, de correspondencia, aseo y automotores, mediante las contrataciones respectivas de acuerdo con las normas establecidas por la Dirección General de Recursos Materiales, con la finalidad de coadyuvar al logro de las metas de la unidad administrativa.
- Implementar mecanismos de control que permitan el adecuado suministro y uso de bienes y servicios, mediante la capacitación del personal y la utilización de los correspondientes formatos de disposición de bienes, con la finalidad de garantizar el uso racional y adecuado de los recursos asignados.
- Supervisar la actualización del registro y control de los bienes de activo fijo y consumo, así como el mantenimiento del equipo e instalaciones de la Dirección General de Servicios Técnicos, conforme a la normatividad vigente en la materia, para su distribución y aprovechamiento, coadyuvando al buen funcionamiento de esta Dirección General.
- Autorizar la provisión de pasajes, viáticos, combustibles y demás insumos necesarios para la operación de las áreas de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la aplicación de los procedimientos y lineamientos establecidos, con el correcto uso de los recursos autorizados para estos conceptos.
- Supervisar la captura de datos a través de los Sistemas Institucionales en materia de recursos humanos, financieros y materiales; así como supervisar el registro del presupuesto asignado en el Sistema Integral de Administración, para integrar la información necesaria, mediante la aplicación de los lineamientos y cumplir con la normatividad vigente.
- Atender las solicitudes de información que se solicitan a la Dirección General de Servicios Técnicos, a través de la consulta a sus áreas técnicas y administrativas dependiendo de la naturaleza de la consulta, para emitir la respuesta procedente en tiempo y forma en los diferentes sistemas aludidos, a través del portal correspondiente.
- Supervisar el registro, clasificación y ubicación de los expedientes generados en el quehacer de la Dirección General de Servicios Técnicos, con apego a la normatividad aplicable y al procedimiento establecido.

7.6.1 DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

- Tramitar la ocupación de plazas vacantes ante la Dirección General de Recursos Humanos en apego a los Lineamientos establecidos por la SFP dando de alta al personal en RHNet y Meta 4 para su registro en nómina, para la correcta inserción del nuevo personal a la Dirección General de Servicios Técnicos.
- Elaborar, registrar y tramitar los nombramientos, licencias, permisos económicos, vacaciones, asistencias, incidencias, transferencias, altas, bajas y demás movimientos del personal de la Dirección General de Servicios Técnicos mediante el sistema que determine la institución con base a la normatividad vigente, para coadyuvar a la realización de los ajustes necesarios a la plantilla de personal, al cumplimiento normativo de la jornada laboral y a la percepción de sueldo sin asistir a sus labores en días hábiles.
- Atender y expedir o tramitar en su caso, las constancias de servicio activo, hoja de servicio, compatibilidad de empleos y préstamos ante el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado del personal de la unidad administrativa, mediante comprobante de pago y credencial administrativa con base a la aplicación de la normatividad vigente para hacer constar la situación laboral y la antigüedad del trabajador en el servicio público.
- Actualizar en forma permanente la plantilla del personal y controlar los expedientes de los empleados de la unidad administrativa, mediante la normatividad vigente a través del proceso administrativo y el control interno de la institución para beneficio del individuo y de la propia organización.
- Intervenir en la formulación y autorización de movimientos de promoción escalafonaria conforme al reglamento de escalafón vigente basándose en la normatividad, para beneficiar al trabajador con mayor aptitud o antigüedad.
- Vigilar el pago de percepciones del personal y en su caso tramitar su regularización de conformidad con el catálogo y tabulador salarial, mediante la nómina, para cumplir con la remuneración del trabajador por los servicios prestados en su jornada de trabajo.
- Elaborar el programa anual de necesidades de recursos materiales, bienes y servicios; así como realizar las adquisiciones que requiera la Dirección General de Servicios Técnicos, de conformidad con la disponibilidad presupuestal de acuerdo con la normatividad vigente, para coadyuvar en el cumplimiento de las labores sustantivas encomendadas a esta Dirección General.
- Recibir, registrar y controlar el activo fijo y de bienes de consumo de esta Dirección General con apego a la normatividad aplicable a través de los formatos correspondientes, para el correcto

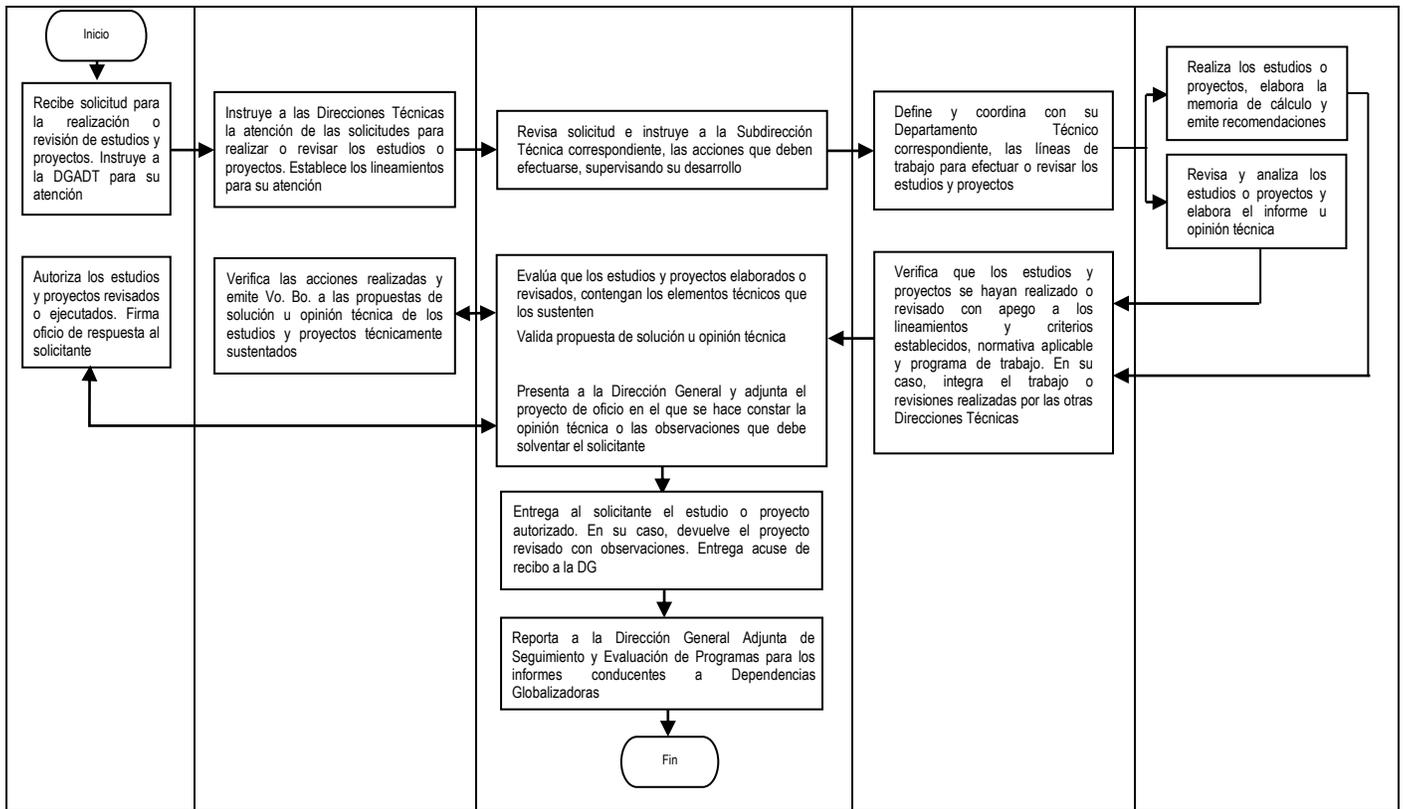
control de inventarios y almacenes de esta Dirección General, así como su registro en el SIA – Materiales.

- Suministrar y controlar los bienes de consumo con base en los requerimientos de las áreas de la Dirección General de Servicios Técnicos mediante estricto apego a la normatividad aplicable en materia de almacenes e inventarios, a través del control de salidas de materiales de consumo, previa autorización de la Dirección General de Recursos Materiales.
- Controlar la provisión de pasajes, viáticos, combustibles y demás insumos necesarios para la operación de las áreas de la Dirección General de Servicios Técnicos, mediante la aplicación de los procedimientos y lineamientos establecidos, con el correcto uso de los recursos autorizados para estos conceptos.
- Registrar, clasificar y ubicar los expedientes generados en el quehacer de la Dirección General de Servicios Técnicos, con apego a la normatividad aplicable y al procedimiento establecido.

8. PROCESOS

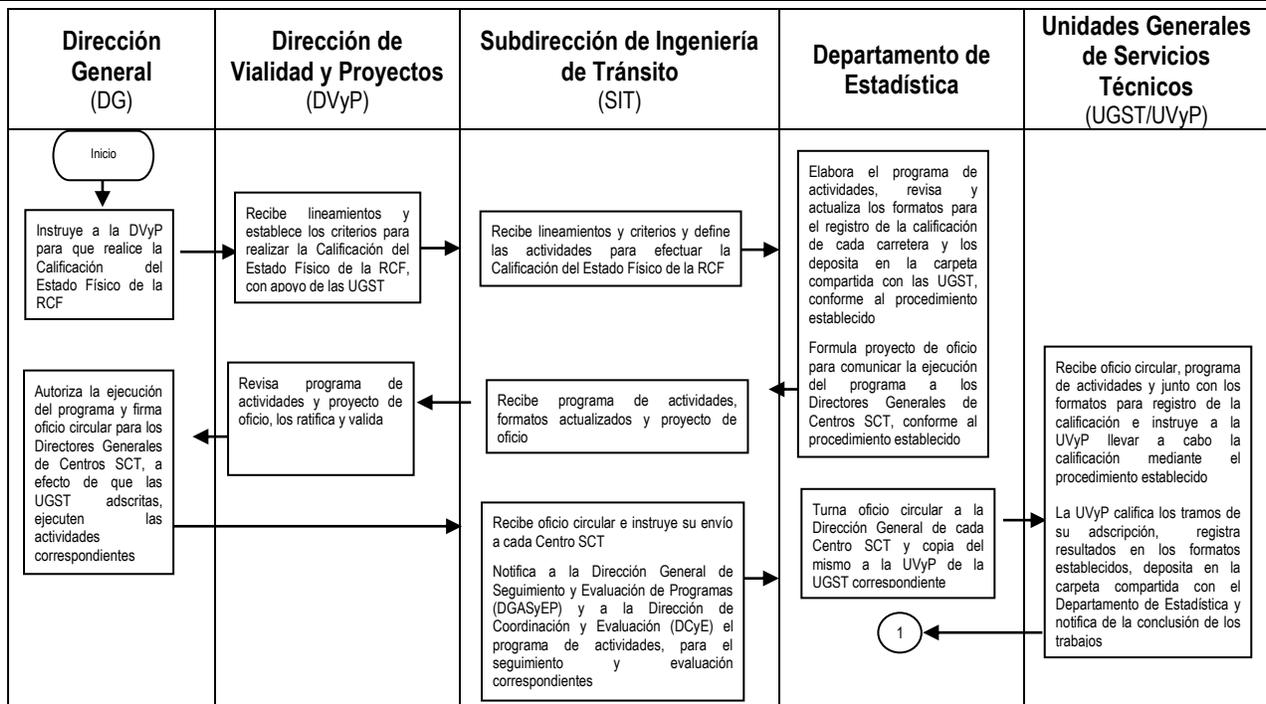
8.1 PROCESO PARA LA REALIZACIÓN Y REVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE LA RED CARRETERA FEDERAL

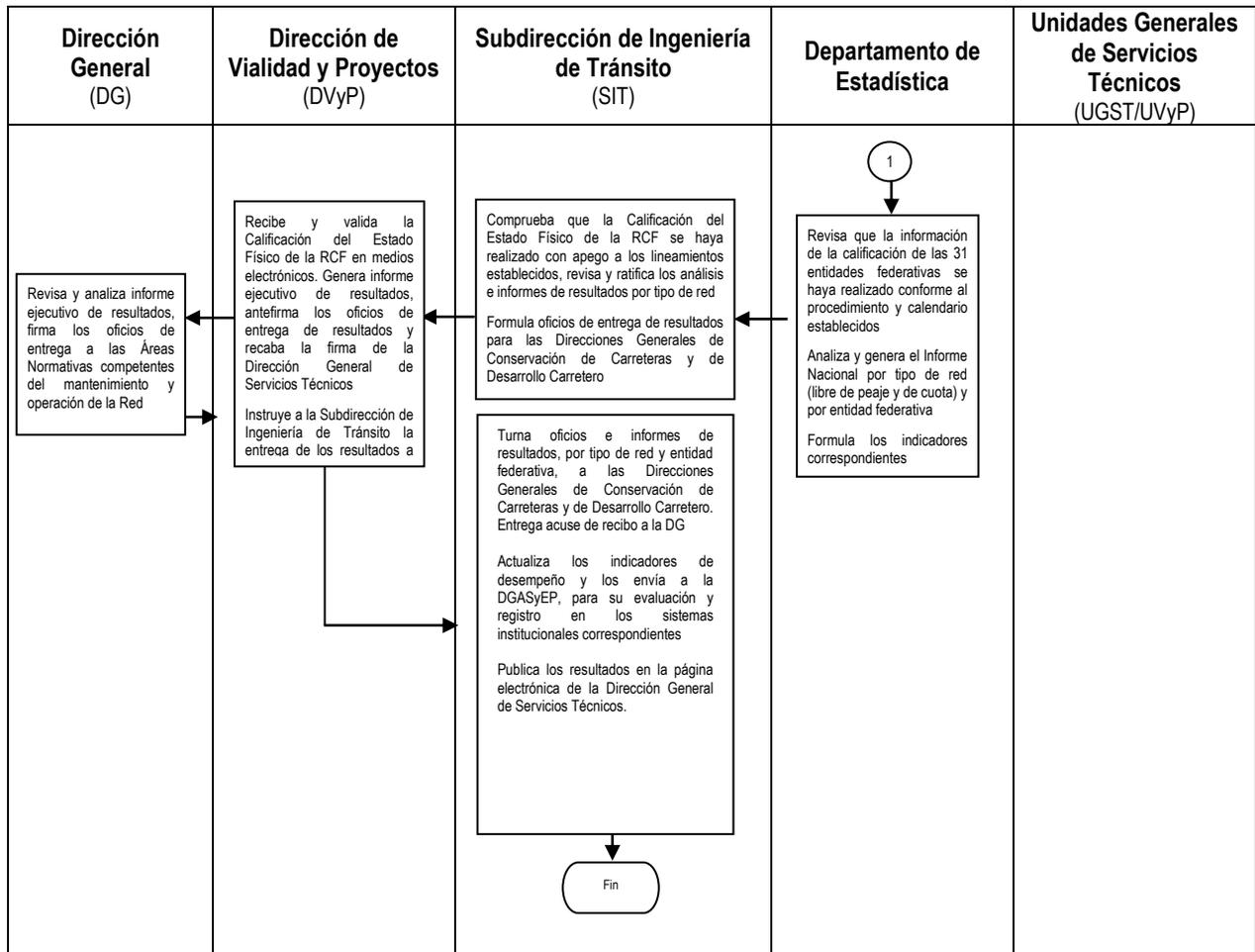
OBJETIVO	Realizar o revisar estudios y proyectos de la Red Carretera Federal que solicite el Sector Coordinado, considerando las políticas, criterios, procedimientos y normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con la finalidad de proporcionar los elementos que den sustento a la ejecución de las obras para la construcción, modernización, conservación y operación de la red carretera.			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de estudios y proyectos ejecutados	$(\text{Núm. de estudios y proyectos ejecutados en el periodo} / \text{Núm. de solicitudes para ejecución de estudios y proyectos}) * 100$	100%	Anual
	Proporción de estudios y proyectos revisados	$(\text{Núm. de estudios y proyectos revisados a los que se emite opinión técnica en el periodo} / \text{Núm. de estudios y proyectos presentados para revisión}) * 100$	100%	Trimestral
	Proporción de estudios y proyectos a los que se les emite opinión técnica favorable	$(\text{Núm. de estudios y proyectos revisados en el periodo con opinión técnica favorable} / \text{Núm. de estudios y proyectos presentados y revisados}) * 100$	≥ 90%	Trimestral
MAPA DEL PROCESO				
Dirección General	Dirección General Adjunta de Desarrollo Técnico (DGADT)	Dirección de Estudios/ Dirección de Vialidad y Proyectos / Dirección de Apoyo Técnico (Direcciones Técnicas)	Subdirecciones Técnicas (Subdirecciones de Área correspondientes a cada Dirección Técnica)	Departamentos Técnicos (Departamentos de Área correspondientes a cada Subdirección Técnica)



8.2 PROCESO DE LA CALIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA RED CARRETERA FEDERAL

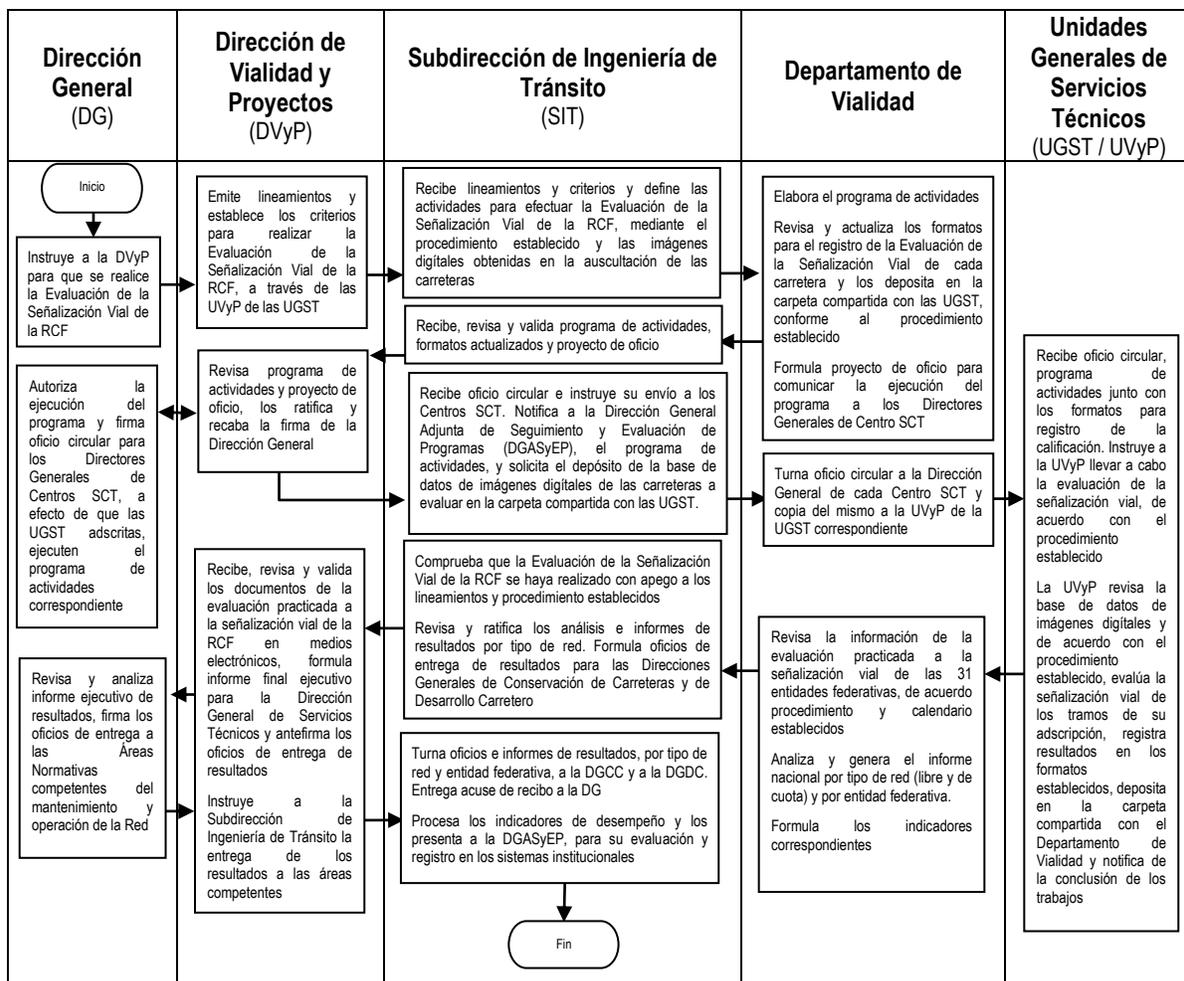
OBJETIVO	Calificar los distintos elementos de un camino para conocer su estado físico y condiciones de conservación, así como la variación de estos conceptos a través del tiempo			
INDICADORES DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de la Red Carretera Federal (RCF) libre de peaje, calificada por la Dirección General de Servicios Técnicos*	$\left(\frac{\text{Núm. de km calificados de la RCF libre de peaje por las UGST y validados por la DVyP en el ejercicio fiscal} + \text{Núm. de km de la RCF libre de peaje no calificados por estar fuera de operación}}{\text{Núm. de km de la Red Carretera Federal libre de peaje}} \right) * 100$	100%	Anual
	Proporción de la Red Carretera Federal (RCF) de cuota, calificada por la Dirección General de Servicios Técnicos*	$\left(\frac{\text{Núm. de km calificados de la RCF de cuota por las UGST y validados por la DVyP en el semestre} + \text{Núm. de km de la RCF de cuota no calificados por estar fuera de operación}}{\text{Núm. de km de la Red Carretera Federal de cuota}} \right) * 100$	100%	Semestral
	Proporción de la RCF libre de peaje en estado físico bueno y aceptable	$\left(\frac{\text{Núm. de kilómetros calificados en estado bueno y aceptable de la RCF libre de peaje}}{\text{Longitud total de RCF libre de peaje calificada}} \right) * 100$	68%	Anual
Proporción de la RCF de cuota en estado físico bueno y aceptable	$\left(\frac{\text{Núm. de kilómetros calificados en estado bueno y aceptable de la RCF de Cuota} + \text{Núm. de km de la RCF de cuota no calificados por estar fuera de operación}}{\text{Longitud total de RCF de Cuota calificada al cierre del ejercicio fiscal}} \right) * 100$	90%	Anual (segundo semestre)	





8.3 PROCESO DE LA EVALUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL DE LA RED CARRETERA FEDERAL

OBJETIVO	Verificar el estado físico del señalamiento de la Red Carretera Federal (RCF) y su cumplimiento con las disposiciones que establece la NOM-034-SCT2-2011, para que las instancias responsables de su conservación programen y ejecuten las acciones conducentes de manera que las señales cumplan con la función de dirigir el tránsito, transmitan mensajes claros y estén ubicadas en los lugares apropiados a fin de dar tiempo a reaccionar a los conductores			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Inventario de deficiencias en la señalización vial de la RCF	(km libres y de cuota a las que se le evaluó la señalización vial en el periodo / Longitud total de la Red Carretera Federal, programada en el ejercicio fiscal para evaluación)*100	100%	Anual
	Densidad de señales deficientes por km	($\sum_{i=1}^n$ señales ausentes + señales fuera de norma / Longitud total de la Red Carretera Federal evaluada) *100	100%	Anual

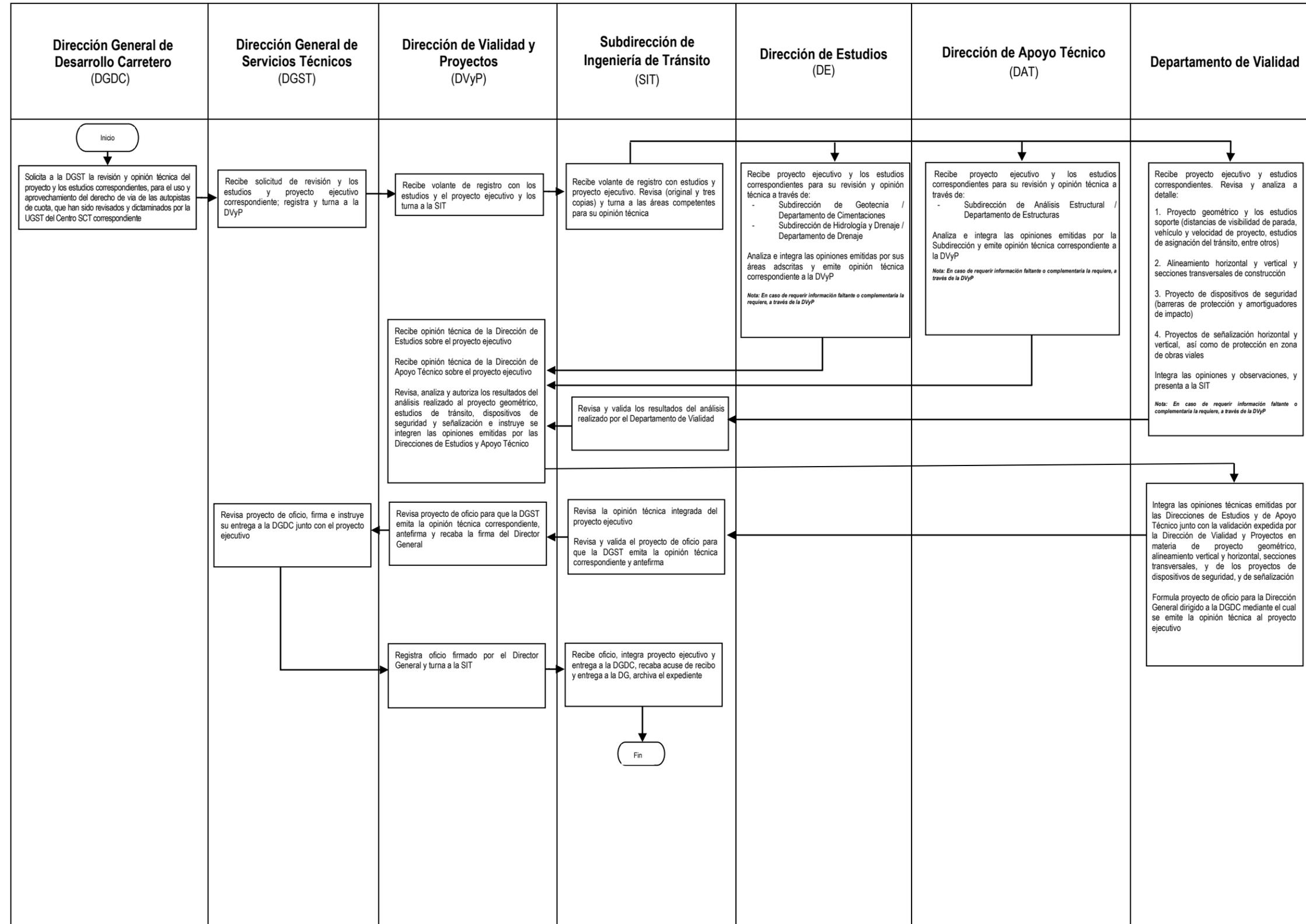


8.4 PROCESO DE REVISIÓN DE PROYECTOS PARA LA OBTENCIÓN DE PERMISOS PARA USO Y APROVECHAMIENTO DEL DERECHO DE VÍA Y SUS ZONAS ALEDAÑAS EN LA RED DE AUTOPISTAS DE CUOTA

OBJETIVO	Revisar y emitir opinión técnica a los estudios y proyectos que presentan particulares interesados en obtener permisos para uso y aprovechamiento del derecho de vía en la Red Carretera Federal de Cuota, con el fin de que la autoridad competente pueda autorizar los permisos correspondientes.			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de proyectos a los que se les emite opinión técnica	(Núm. de estudios y proyectos revisados en el periodo por las áreas técnicas de la DGST / Núm. de estudios y proyectos presentados por la DGDC* a la DGST para opinión técnica) * 100	≥ 90%	Trimestral

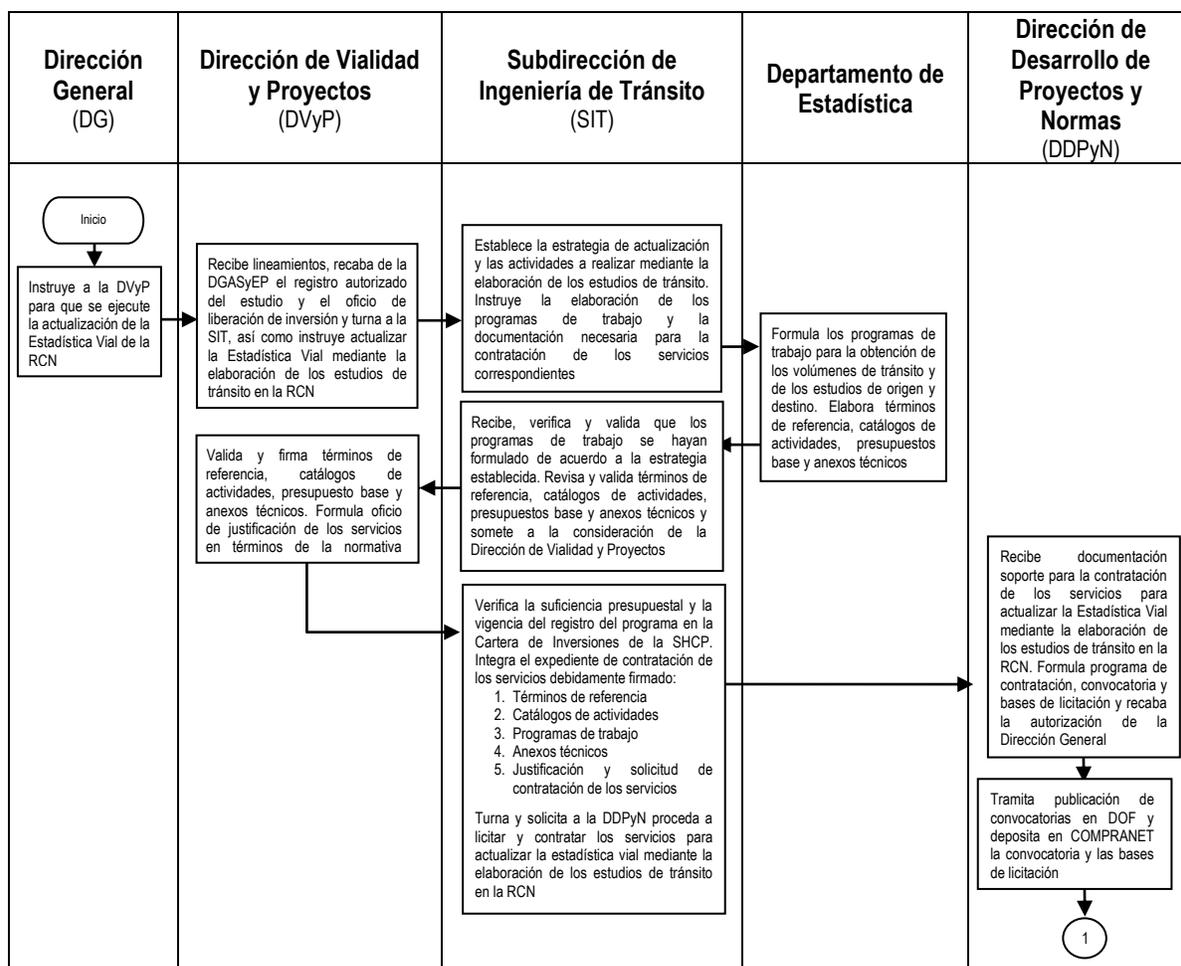
Nota:

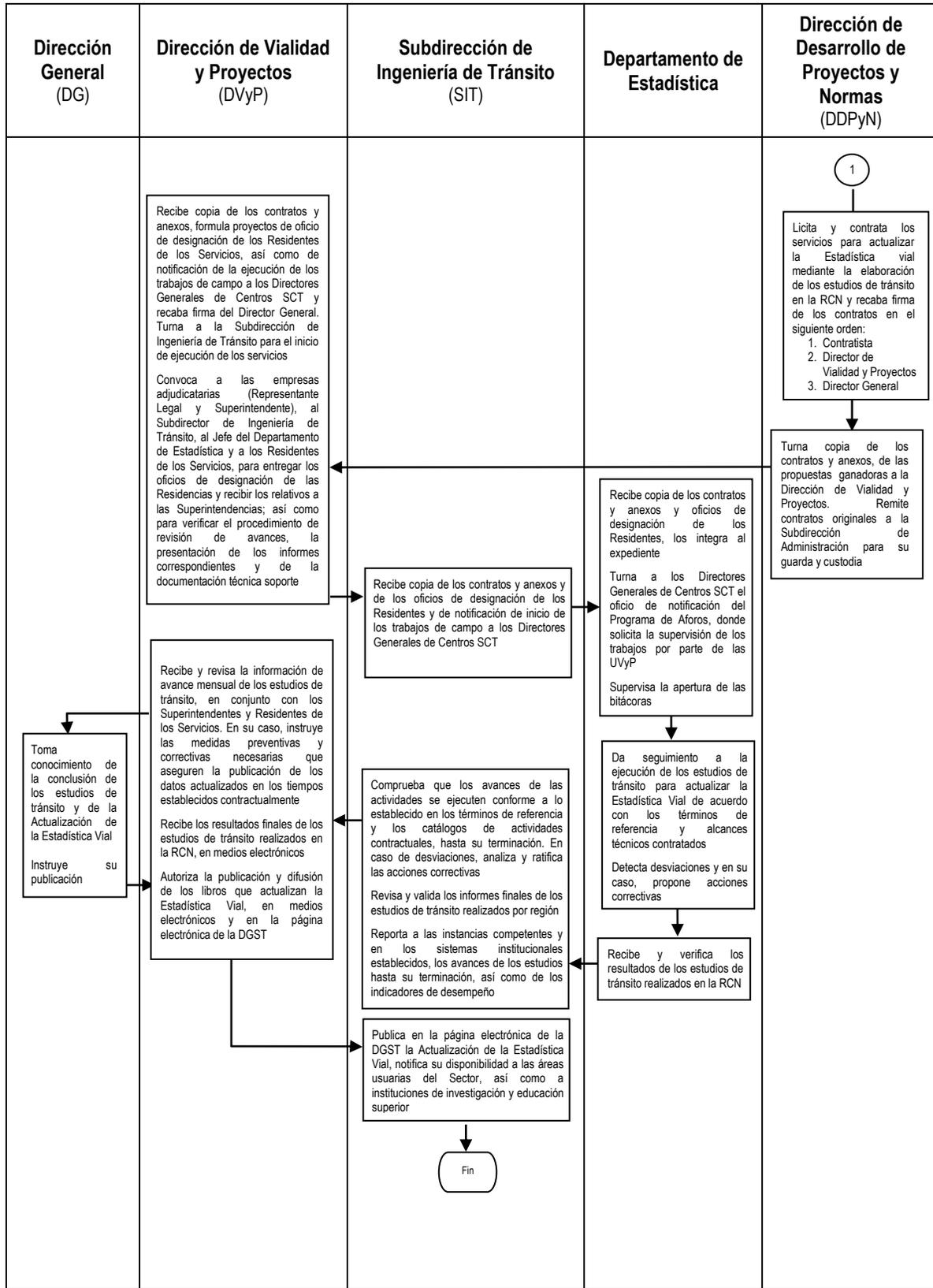
*Son los estudios y proyectos revisados por las UGST y entregados a la DGDC para su dictaminación legal y la obtención de la opinión técnica de la DGST



8.5 PROCESO PARA ACTUALIZAR LA ESTADÍSTICA VIAL DEL SECTOR

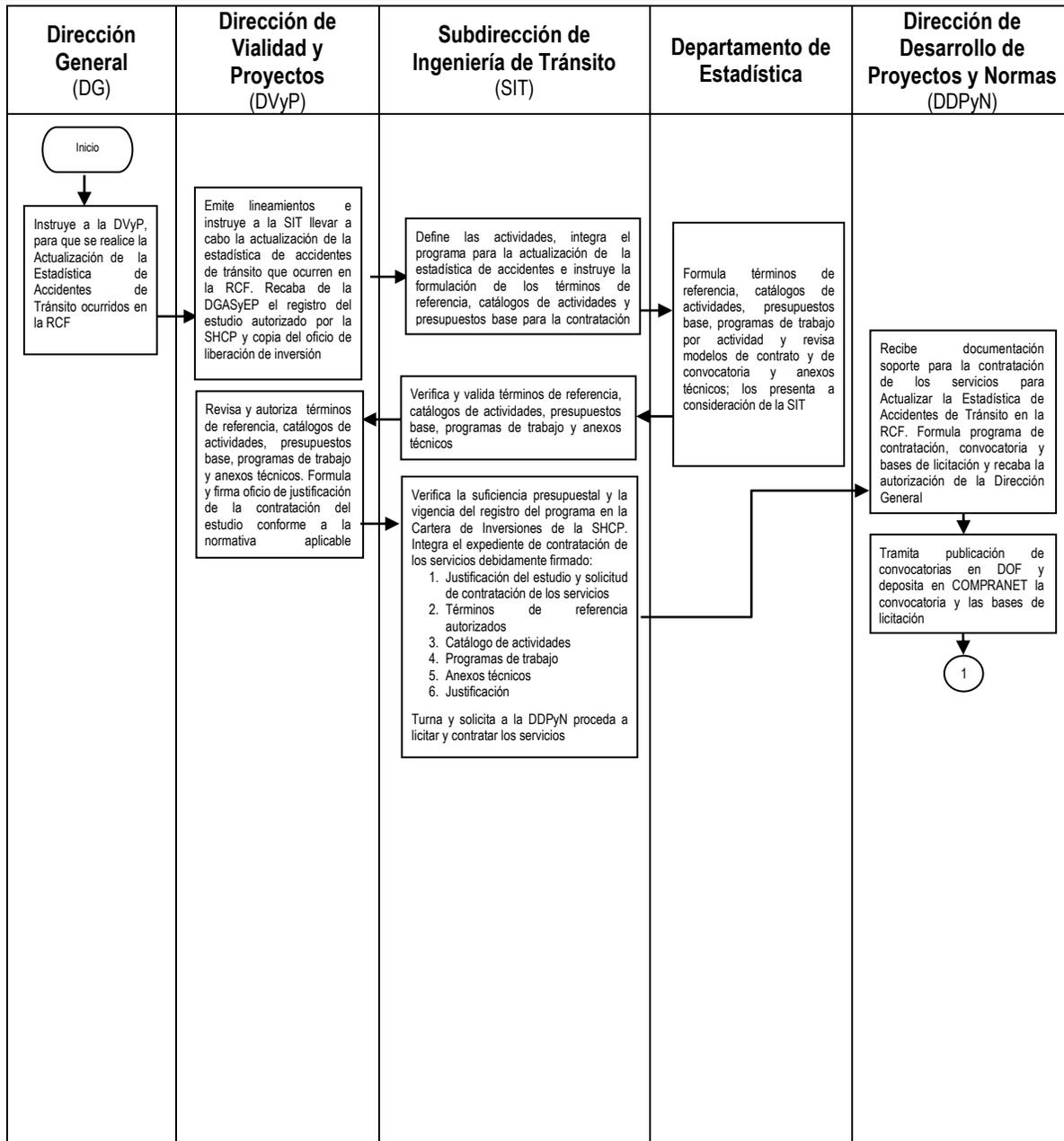
OBJETIVO	Obtener y actualizar la información sobre la oferta de la infraestructura vial y demanda del transporte carretero necesaria para la planeación, proyecto, construcción, modernización y operación de la Red Carretera Nacional (RCN)			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de los aforos de tránsito realizados y procesados	$(\text{Núm. de aforos de tránsito realizados y procesados en el periodo} / \text{Núm. de aforos programados para el ejercicio fiscal}) * 100$	100%	Semestral
	Proporción de estudios de origen y destino del tránsito de bienes y personas realizados	$(\text{Núm. de estudios de origen y destino procesados y revisados en el periodo} / \text{Núm. de estudios de origen y destino programados en el ejercicio fiscal}) * 100$	100%	Semestral

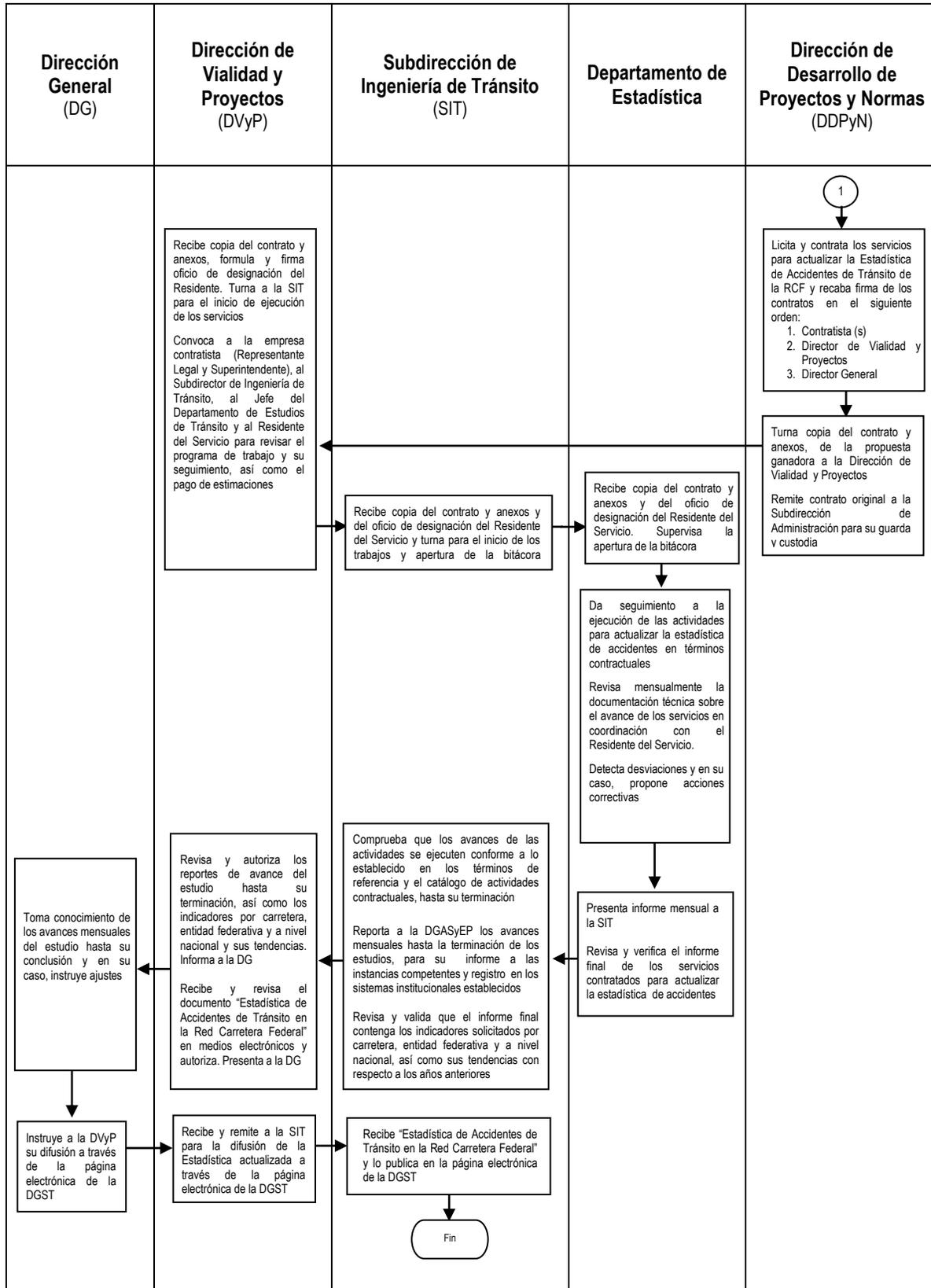




8.6 PROCESO PARA ACTUALIZAR LA ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE LA RED CARRETERA FEDERAL

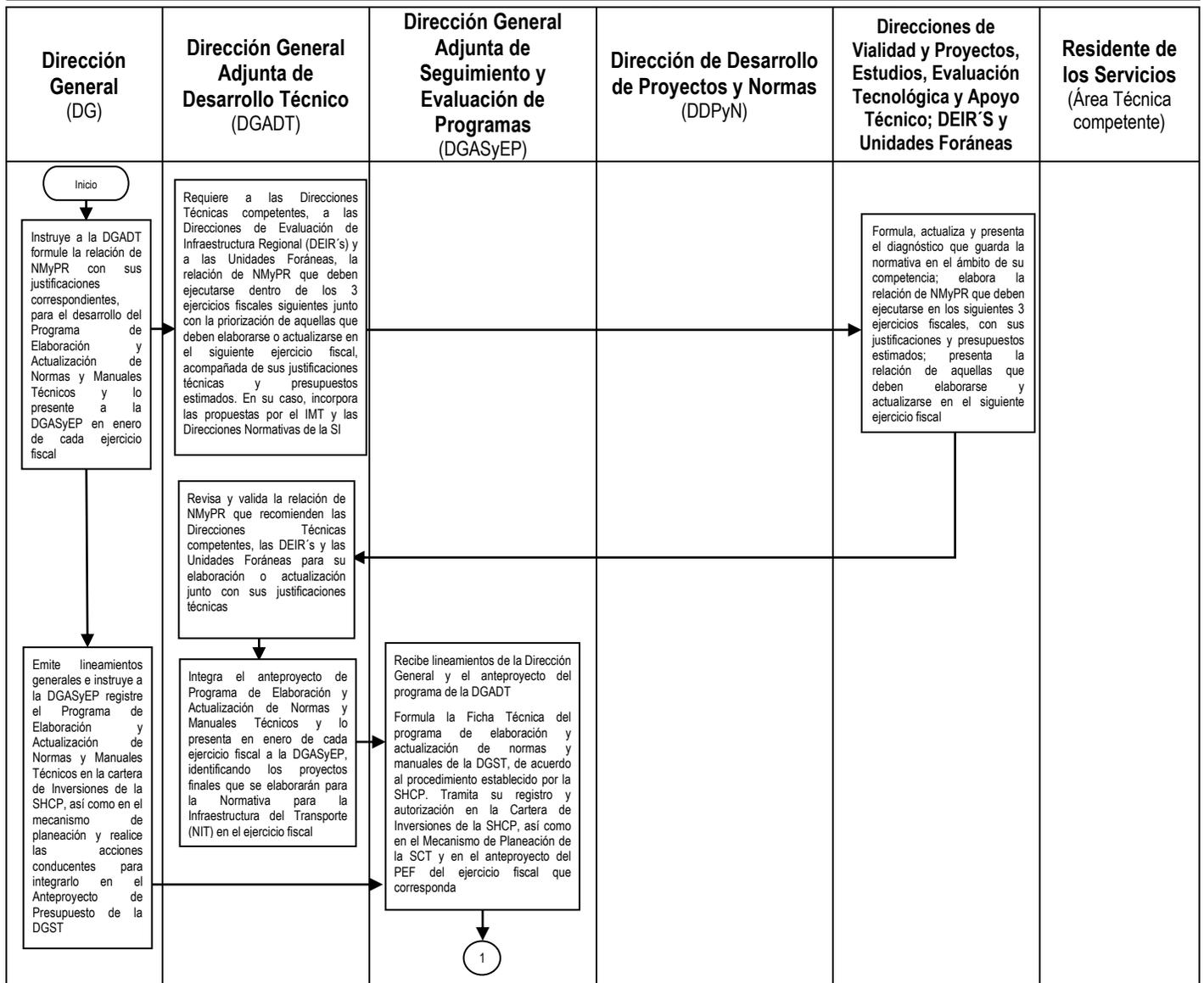
OBJETIVO	Elaborar y actualizar la Estadística de Accidentes de Tránsito ocurridos en la Red Carretera Federal (RCF) a partir de datos contenidos en los partes de accidentes que formula la Policía Federal			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de los partes de accidentes procesados y revisados	(Núm. de actividades revisadas y validadas en el periodo / Núm. de actividades programadas para su ejecución en el año) * 100	100%	Semestral

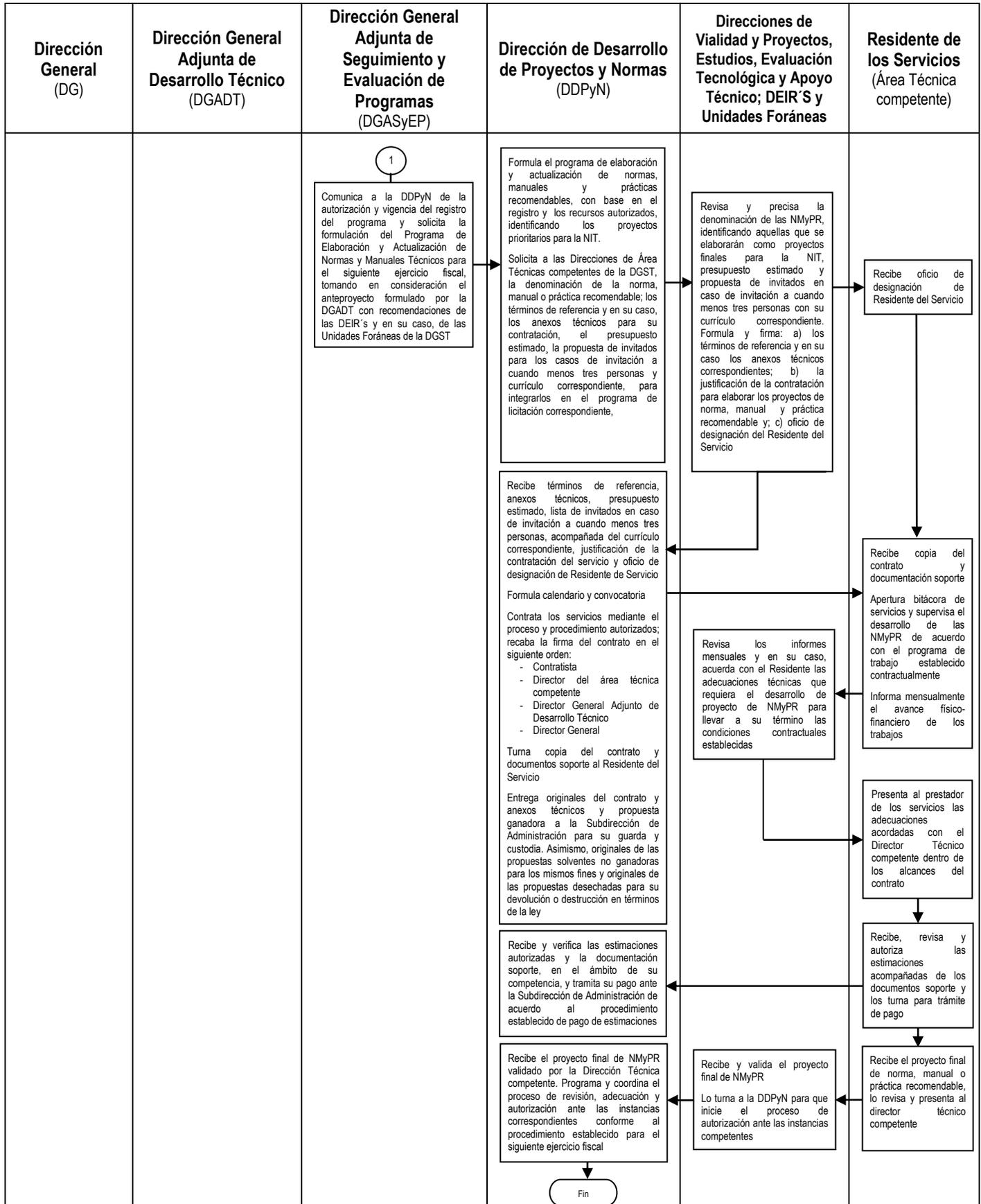




8.7 PROCESO DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE NORMAS, MANUALES Y PRÁCTICAS RECOMENDABLES EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE

OBJETIVO	Elaborar y actualizar los proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables (NMyPR) en materia de infraestructura del transporte, con el fin de que los agentes involucrados en el proyecto, construcción, conservación y operación de las carreteras, dispongan de elementos normativos en el desempeño de sus atribuciones y responsabilidades			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables terminados	(Núm. de proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables realizados en el periodo / Núm. de proyectos finales de normas, manuales y prácticas recomendables programados para su elaboración en el ejercicio fiscal) * 100	100%	Semestral

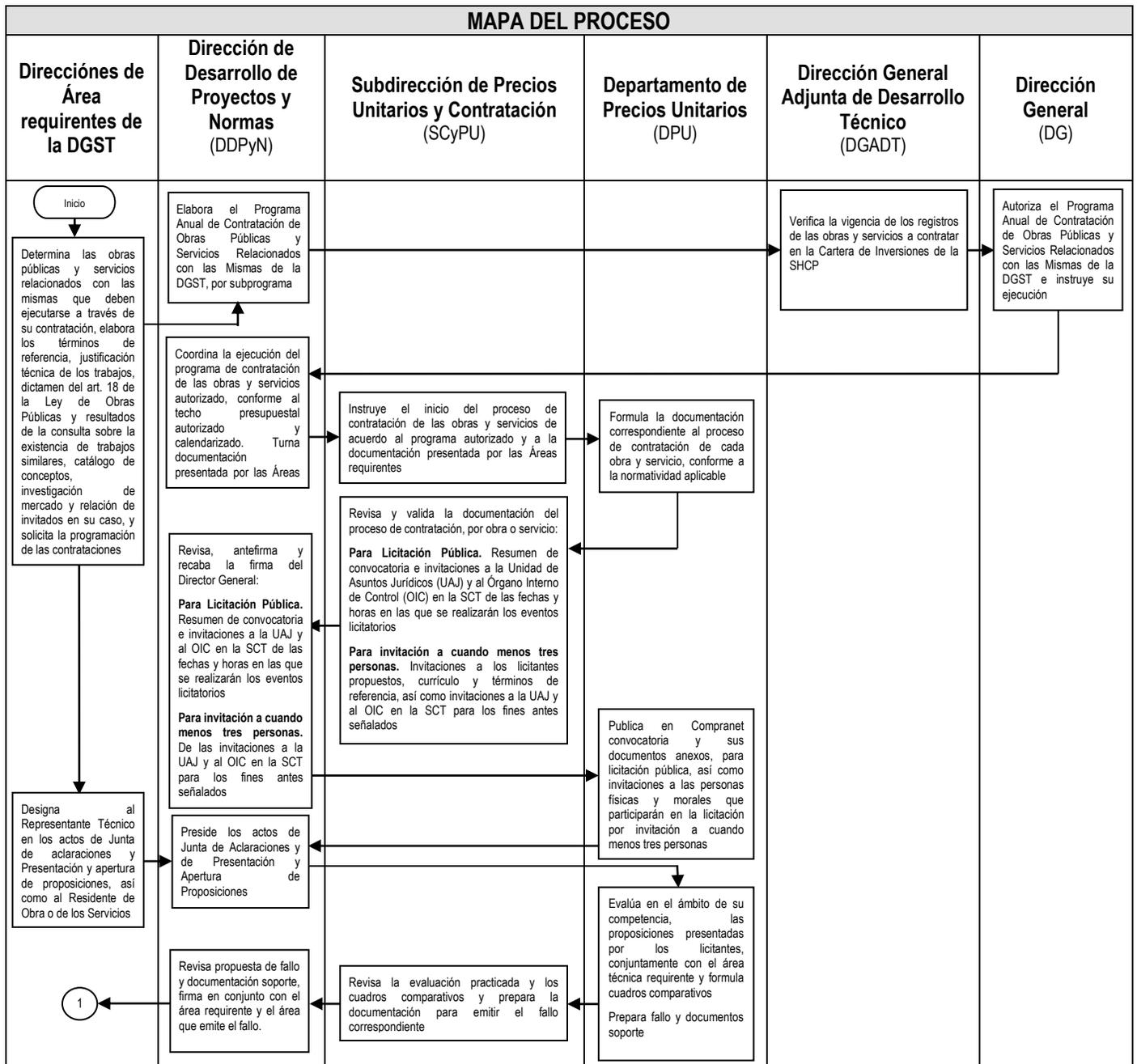


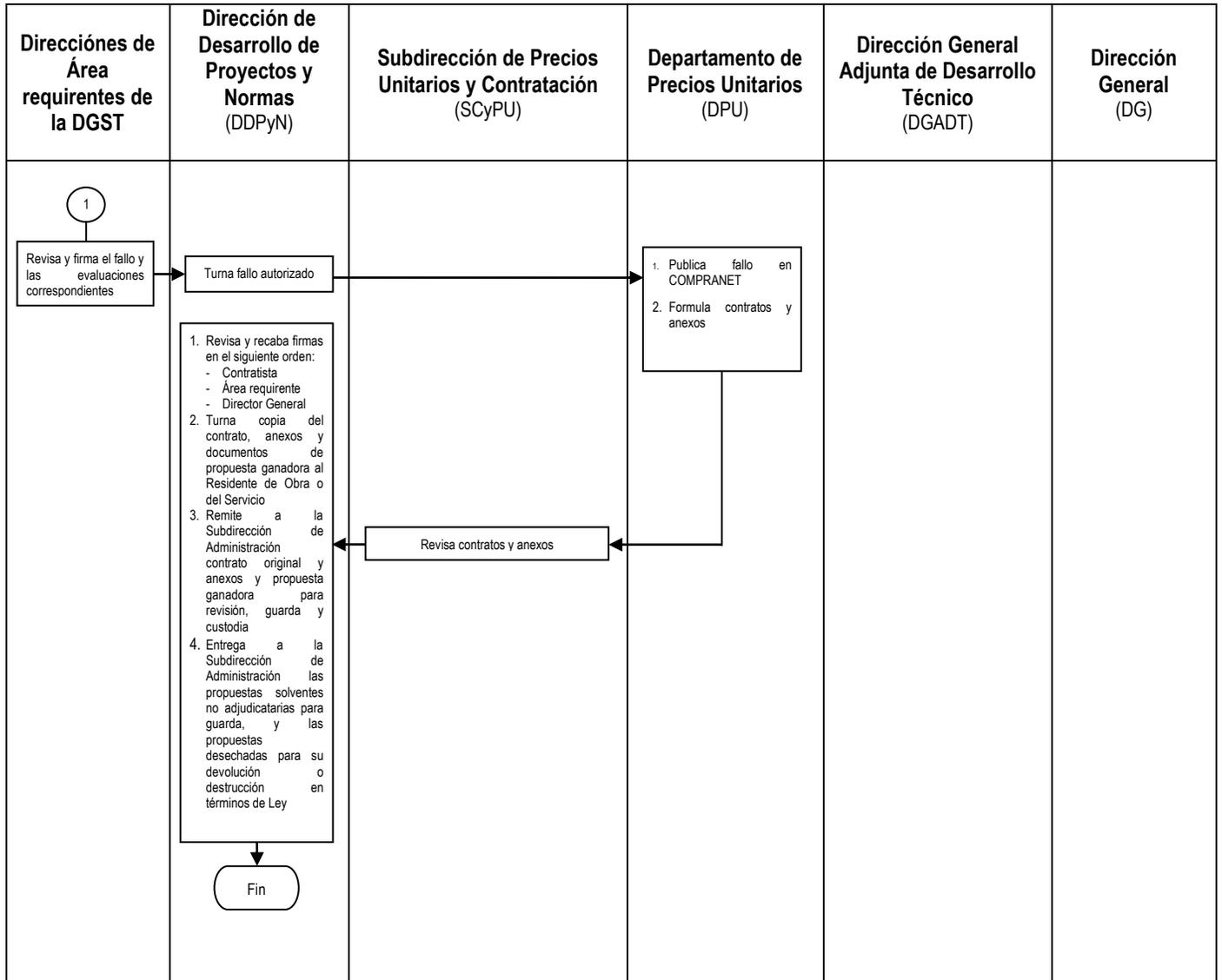


Nota: Se elaboran proyectos finales de Norma, Manual o Práctica recomendable, durante el ejercicio fiscal, de acuerdo con el proceso diagramado. Estos proyectos en el siguiente ejercicio fiscal son revisados técnicamente por las Áreas Normativas del Subsector y presentados a la Comisión de Normas, Especificaciones, Pruebas, Utilizables y para su autorización y posterior publicación

8.8 PROCESO PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS QUE REALIZA LA DGST

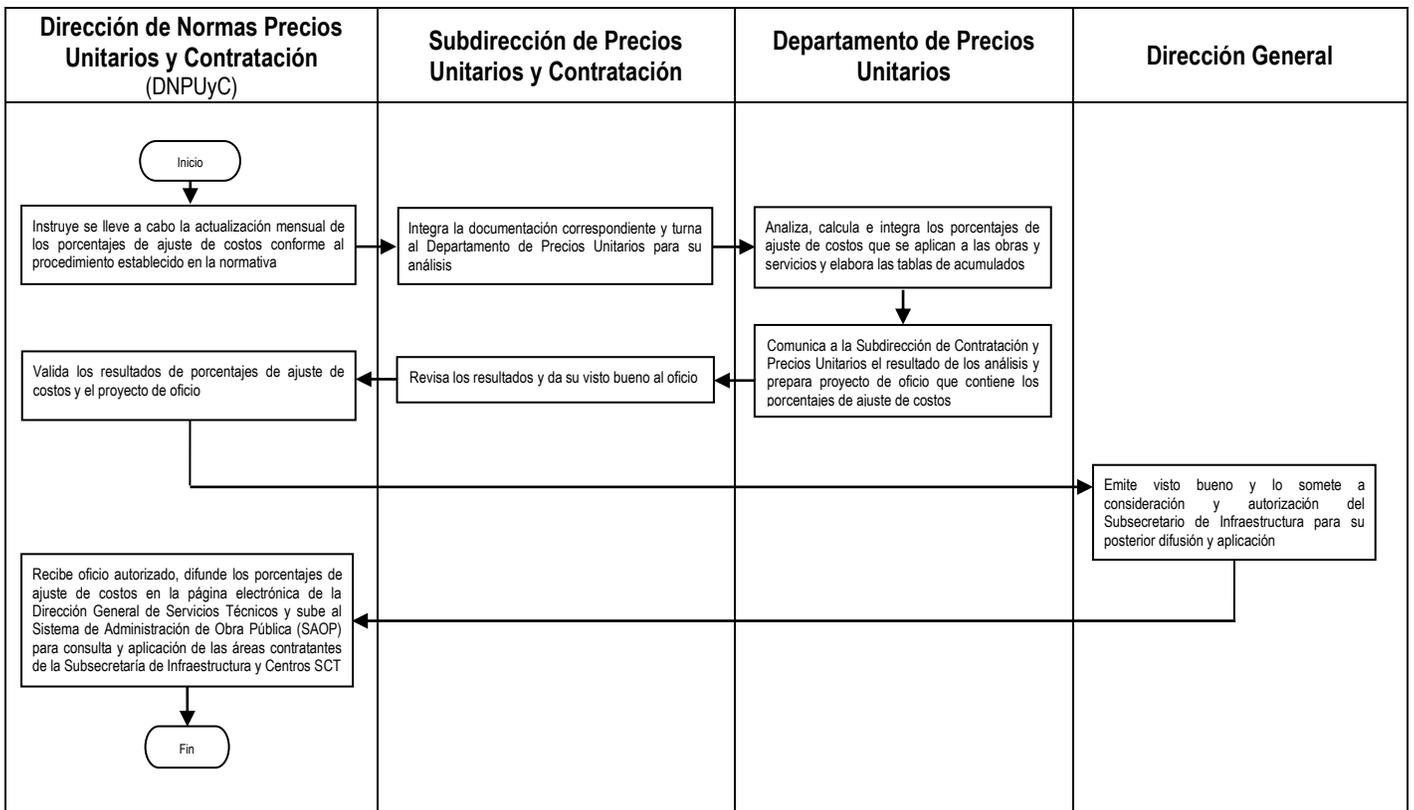
OBJETIVO	Contratar las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que realiza la Dirección General de Servicios Técnicos, con la finalidad de coadyuvar a la planeación de la infraestructura del transporte			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Proporción de obras y servicios relacionados con la obra pública contratados por la DGST	$(\text{Núm. de contrataciones realizadas en el periodo} / \text{Núm. total de contrataciones programadas en el ejercicio fiscal}) * 100$	100%	Trimestral





8.9 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DE LOS PORCENTAJES DE AJUSTE DE COSTOS

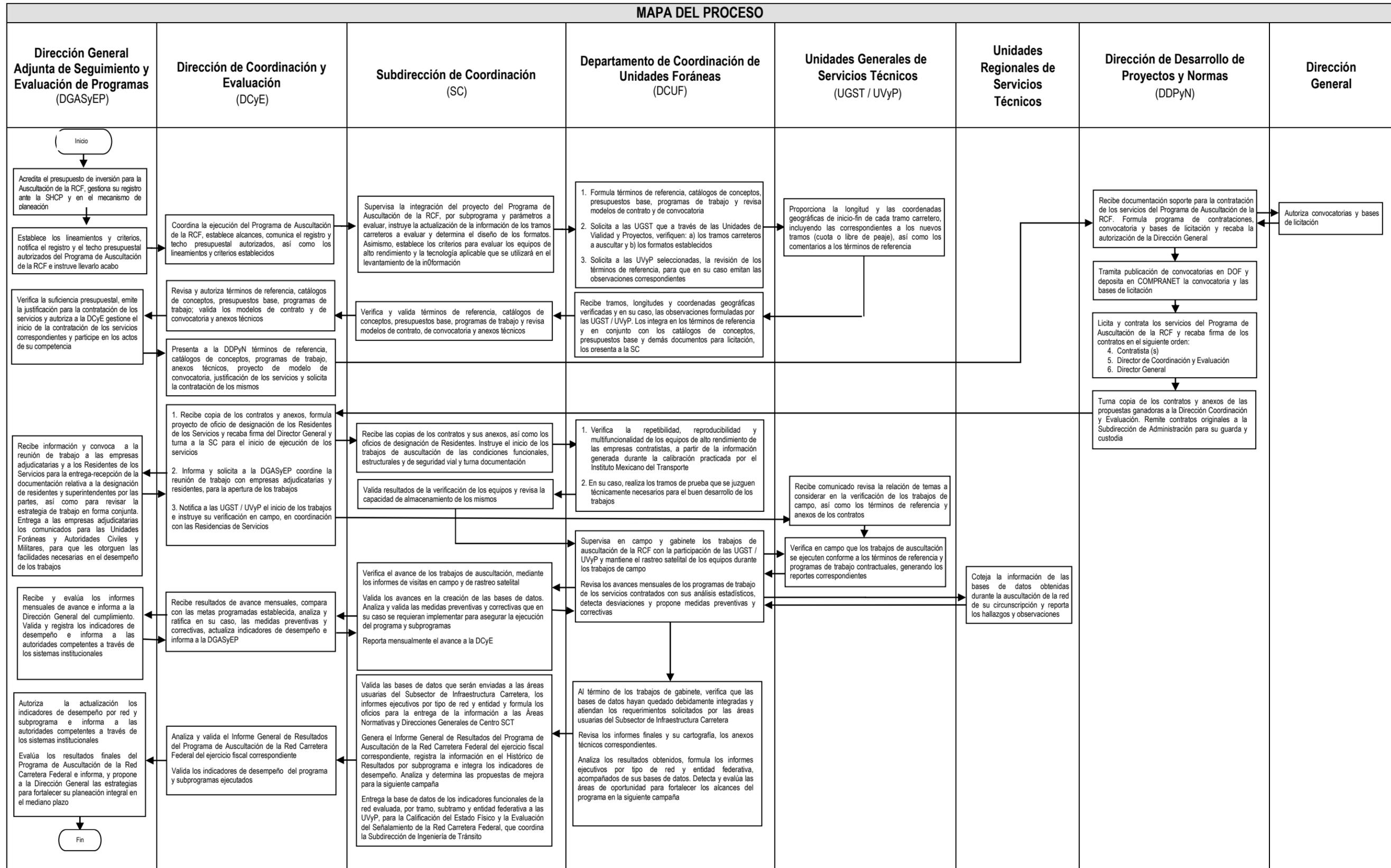
OBJETIVO	Actualizar mensualmente los porcentajes de ajuste de costos, mediante la aplicación de los indicadores económicos a los conceptos de obra pública y servicios relacionados con la misma, para su difusión y aplicación en las estimaciones de los contratos de las obras y servicios adjudicados por las unidades administrativas centrales de la Subsecretaría de Infraestructura y Centros SCT			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Grado de cumplimiento de actualización de los porcentajes de ajuste de costos	$(\text{Núm. de rubros actualizados} / \text{Núm. total de rubros programados}) * 100$	100%	Mensual



8.10 PROCESO DE AUSCULTACIÓN DE LA RED CARRETERA FEDERAL

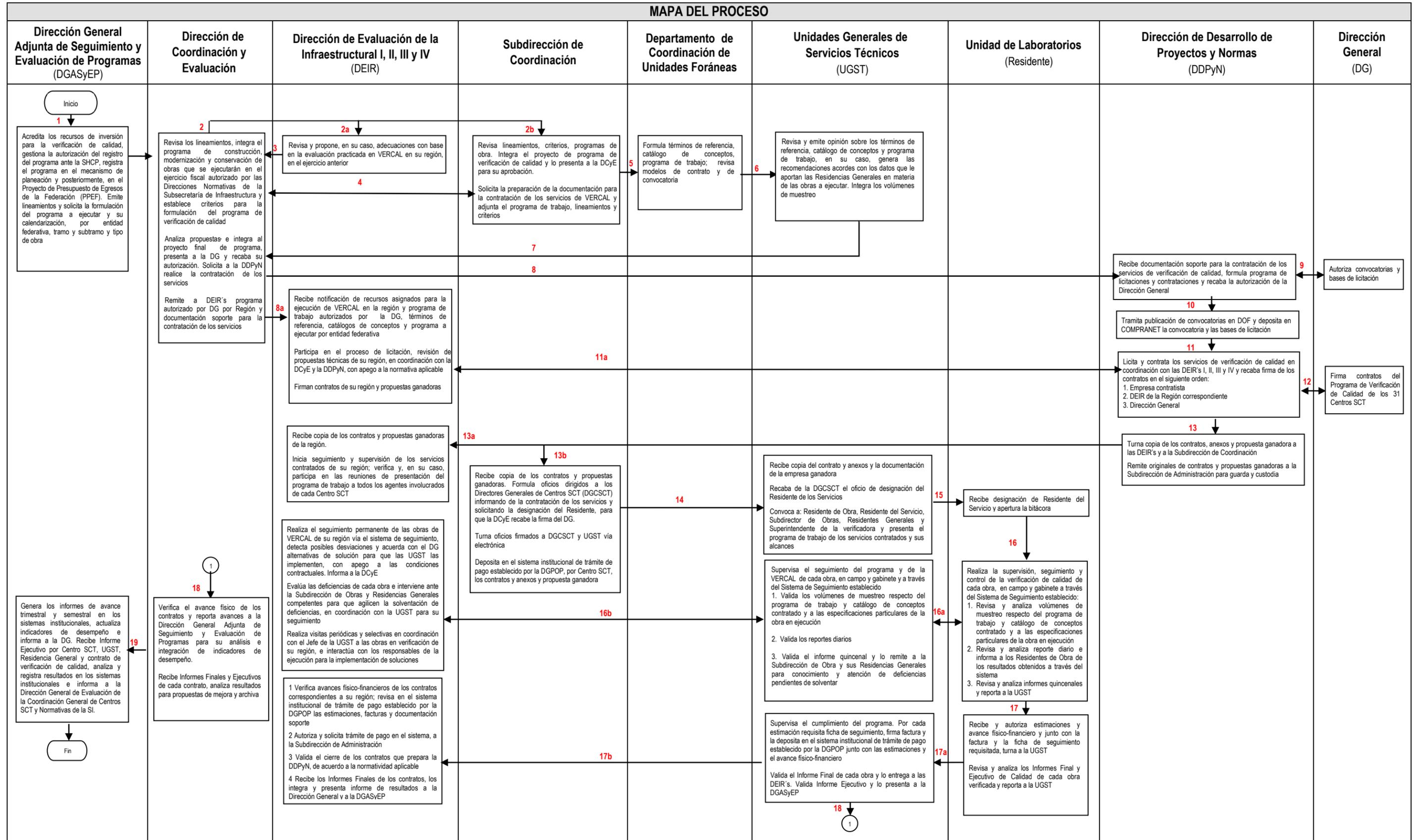
OBJETIVO	Auscultar la Red Carretera Federal (RCF) mediante el uso de equipos de alto rendimiento, aplicando parámetros de medición de calidad aceptados internacionalmente, para evaluar sus condiciones superficiales, estructurales y de seguridad vial, así como proveer a las áreas competentes de información técnica para su planeación, construcción, modernización, conservación y operación.			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Red Carretera Federal evaluada atendiendo a sus niveles seguridad (Autopistas, Corredores Carreteros y Red Básica Libre)	$\left(\frac{\text{Longitud auscultada y clasificada de la red con cinco, cuatro y tres estrellas de seguridad}}{\text{Longitud total de la RCF evaluada atendiendo a su nivel de seguridad vial}} \right) * 100$ <p>Nota: El número de estrellas representa el nivel de seguridad de una carretera y éste es inversamente proporcional al número de estrellas</p>	40%	Triannual
	Red Carretera Federal cuya estructura de pavimento es adecuada para soportar las cargas del tránsito vehicular que circula por ella	$\left(\frac{\text{Núm. de km de la RCF con deflexiones dentro del rango técnico establecido como aceptable}}{\text{Núm. total de km de la RCF a la que se le midieron sus deflexiones en el año}} \right) * 100$	70%	Anual
	Proporción de la Red Carretera Federal auscultada de acuerdo a sus elementos superficiales	$\left(\frac{\text{Núm. de km de la RCF a los que se le midieron sus elementos superficiales en el periodo}}{\text{Longitud total de la RCF programada para medir sus condiciones superficiales en el ejercicio fiscal}} \right) * 100$	100%	Trimestral
	Proporción de la Red Carretera Federal que cuenta con Coeficiente de Fricción medido y procesado	$\left(\frac{\text{Núm. de km de la RCF medidos y procesados respecto a su Coeficiente de Fricción en el periodo}}{\text{Núm. de km programados para estudio en el año}} \right) * 100$	100%	Trimestral

MAPA DEL PROCESO



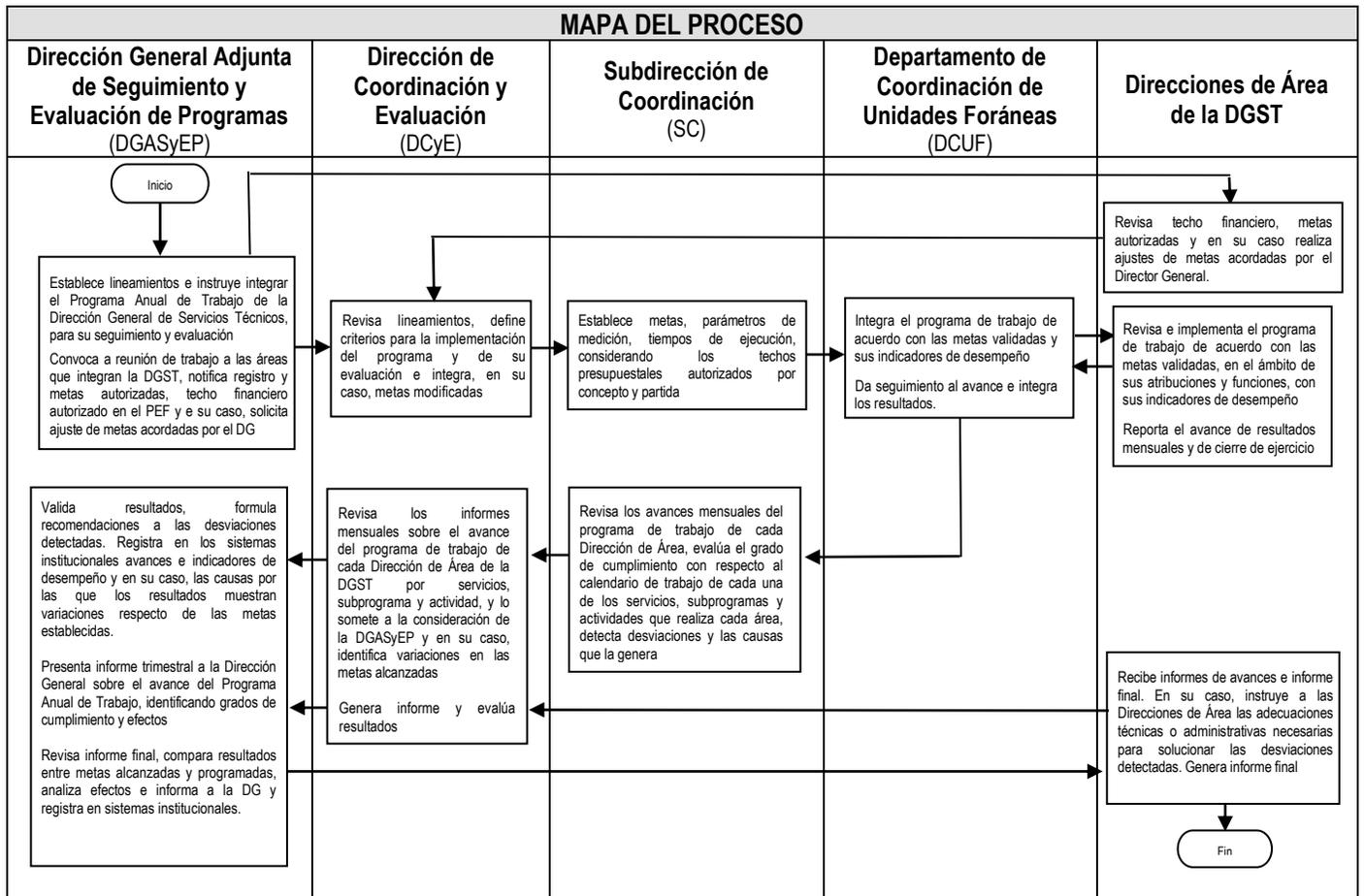
8.11 PROCESO DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE LAS OBRAS QUE EJECUTAN LOS CENTROS SCT

OBJETIVO	Asegurar que las obras de infraestructura carretera que ejecuta la Dependencia a través de los Centros SCT, cumplan con la calidad especificada en los proyectos autorizados			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Porcentaje de km verificados conforme a la Normativa SCT	$(\text{Núm. de km verificados conforme a la Normativa SCT en el periodo} / \text{Núm. de km programados para verificación de calidad en el año}) * 100$	100%	Cuatrimestral
	Porcentaje de informes de verificación de calidad aprobados	$(\text{Núm. de informes de verificación de calidad aprobados por las UGST} / \text{Núm. de informes de verificación de calidad presentados por las empresas verificadoras a las UGST}) * 100$	100%	Trimestral
	Porcentaje de deficiencias de calidad solventadas	$(\text{Núm. de deficiencias de calidad solventadas en el periodo} / \text{Núm. de deficiencias de calidad detectadas en el periodo}) * 100$	100%	Trimestral



8.12 PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DE LA DGST

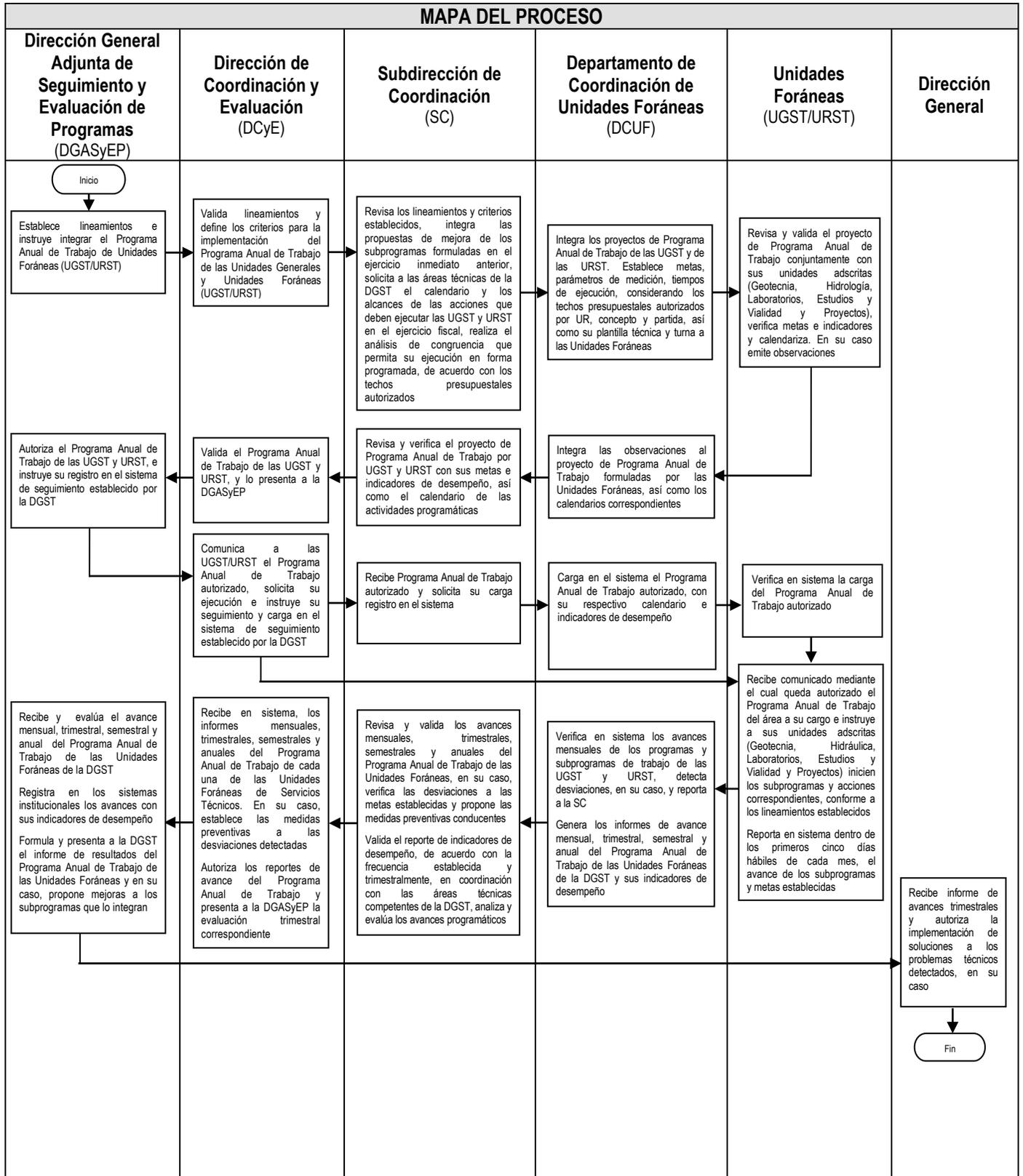
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento, en tiempo y forma, de acuerdo con los lineamientos establecidos y la normativa aplicable, de los objetivos y metas del Programa Anual de Trabajo de la DGST.			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Grado de cumplimiento de los servicios técnicos que integran el programa anual de trabajo de la DGST, en términos de su inversión autorizada	$(\text{Inversión ejercida en la ejecución de los servicios técnicos contratados que integran el PAT de la DGST en el periodo} / \text{Inversión calendarizada en el periodo de los servicios técnicos del PAT}) * 100$	100%	Trimestral



8.13 PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO QUE REALIZAN LAS UNIDADES GENERALES Y REGIONALES DE SERVICIOS TÉCNICOS

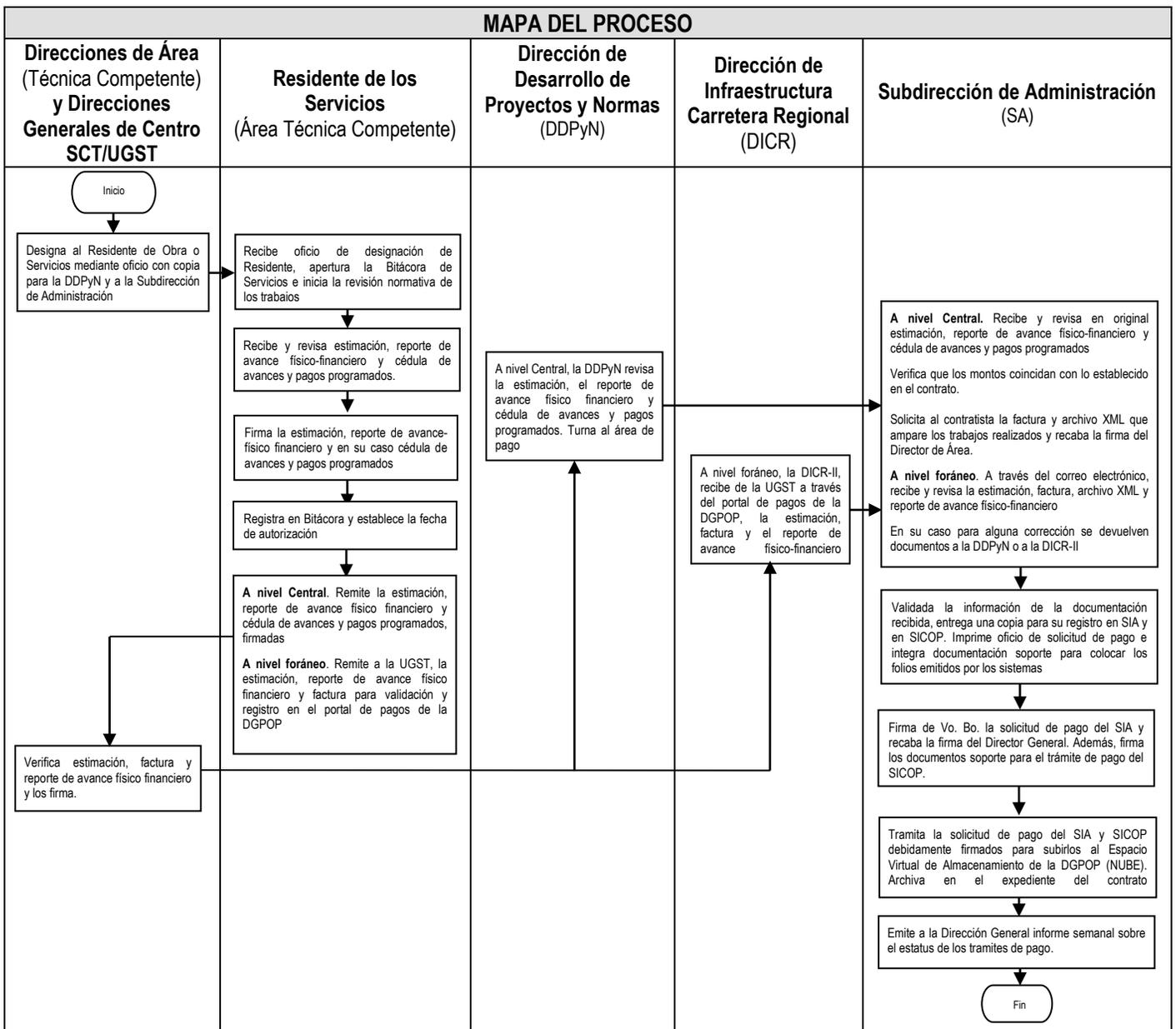
OBJETIVO	Asegurar que los servicios técnicos (estudios, evaluaciones, calibraciones y pruebas) de su circunscripción se concluyan en tiempo y forma de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Servicios Técnicos			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Estudios y proyectos revisados	$(\text{Núm. de estudios y proyectos revisados y validados en el periodo} / \text{Núm. de estudios y proyectos a los que se les solicitó servicio de revisión en el periodo}) * 100$	100%	Trimestral
	Pruebas de laboratorio realizadas por administración	$(\text{Núm. de pruebas de laboratorio realizadas en el periodo} / \text{Núm. de pruebas de laboratorio solicitadas en el periodo}) * 100$	100%	Trimestral
	Calibración de equipos para ensaye de materiales	$(\text{Núm. de equipos calibrados en el periodo} / \text{Total de equipos programados para calibración}) * 100$	100%	Trimestral
	Revisión y análisis de las bases de datos de auscultación de las carreteras federales	$(\text{Tramos revisados y analizados en el bimestre por UGST} / \text{Total de tramos programados para revisión y análisis en el periodo febrero-septiembre por las UGST}) * 100$	100%	Bimestral (febrero-septiembre)
	Longitud calificada de carreteras federales	$\{(\text{km calificados de la RCF (libre de peaje)} + \text{km calificados de la RCF (cuota) en el periodo}) / (\text{km totales (libre de peaje y cuota) programados para calificar}) * 100$	100%	Semestral (febrero-noviembre)
	Evaluación del señalamiento vertical y horizontal (por tipo de red)	$\{(\text{km evaluados de la red libre de peaje} + \text{km evaluados de la red de cuota}) / (\text{km totales (libre de peaje y cuota) programados para evaluación}) * 100$	100%	Bimestral (febrero-noviembre)
	Evaluación de los servicios que las autopistas de cuota prestan a los usuarios	Servicios calificados en las plazas de cobro + servicios calificados en el camino de las autopistas de cada circunscripción / Total de servicios programados en cada circunscripción * 100	100%	Anual (febrero- mayo)
	Proporción rampas de emergencia para frenado evaluadas	$\text{Núm. de rampas evaluadas en el periodo} / \text{Núm. de rampas programadas para evaluación en el periodo}$	100%	(agosto-sep)

MAPA DEL PROCESO



8.14 PROCESO DE PAGO DE ESTIMACIONES QUE REALIZA LA DGST

OBJETIVO	Asegurar que los pagos de estimaciones de los contratos formalizados por la Dirección General de Servicios Técnicos, se ejecuten en tiempo y forma para evitar subejercicios			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Nombre	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
	Grado de cumplimiento en el pago de estimaciones	(Núm. de estimaciones autorizadas que reúnen los requisitos normativos para pago / Núm. total de estimaciones presentadas por los contratistas) * 100	100%	Mensual



9. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha de autorización del cambio	No. de Revisión	Tipo de Cambio	Nombre del Documento	Descripción del Cambio
01/11/2008	0	Total	Manual de Organización	Elaboración inicial
27/01/2012	1	Total	Manual de Organización	<p>Se actualizó el marco jurídico, las funciones y los procesos en apego a su estructura orgánica vigente, cuyo cambio más relevante es la incorporación de la Dirección General Adjunta de Seguimiento y Evaluación de Programas, la Dirección de Evaluación Tecnológica y las Jefaturas de Unidad de Vialidad y Proyectos.</p> <p>Se eliminan dos procesos: el de <i>Requerimientos del Sector para favorecer la Convivencia de la Infraestructura Tierra- Agua</i> (8.11) y el de <i>Fortalecimiento que permita el acceso a la Información Pública Gubernamental</i> (8.12)</p>
01/10/2014	2	Total	Manual de Organización	<p>Actualización de la imagen Institucional, la Presentación de dicho Manual, el Marco Jurídico y en virtud que le fueron autorizadas cuatro Direcciones de Área denominadas Dirección de Evaluación de la Infraestructura Regional (I, II, III, IV) se procedió actualizar la Estructura Orgánica.</p> <p>Se mejoró en la redacción y descripción de las Funciones y, se eliminan los Procesos con Códigos MO-212-PR02, PR03, PR04, PR05, PR06, PR07, PR09, PR10, PR15, PR16, PR17, PR18, PR19, PR20, PR21, PR22 y PR23. Aunado a lo anterior se dan de alta los procesos con códigos MO-212-PR24, PR25, PR26, PR27, PR28, PR29, PR 30 y PR31</p>
08/2018	3	Total	Manual de Organización	Derivado de la auditoría número 48-G “Gestión de las Garantías a Favor del Gobierno Federal” realizada por la Auditoría Superior de la Federación, respecto de la actualización de los manuales de organización específicos se integra el artículo 10 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el apartado de Atribuciones.