



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
“FACULTAD DE INGENIERÍA”

**“SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA DE OBRAS DE
CONSERVACIÓN DE CARRETERAS 2019, EN EL ESTADO DE
MÉXICO”**

MEMORIA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO CIVIL**

**AUTOR:
MAXIMILIANO SÁNCHEZ ROSALES**

**DIRECTOR DE LA MEMORIA:

DR. DAVID JOAQUÍN DELGADO HERNÁNDEZ**

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, 2022

RESUMEN

La presente memoria expone la experiencia adquirida durante la prestación del servicio de seguimiento y control del programa de obras de conservación de carreteras 2019 en el Estado de México a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Como parte del grupo encargado de realizar este servicio, el objetivo principal fue corroborar que las obras contempladas en el programa de conservación de carreteras de 2019 fueran ejecutadas con base a los ordenamientos legales, especificaciones técnicas, plazos establecidos y montos autorizados por la Dirección General de Conservación de Carreteras de la (SCT).

Por lo que de forma documental se presentarán los diversos formatos que permitieron cumplir con la prestación del servicio, así como asegurar la función principal de la Dirección General de Conservación de Carreteras que es la de preservar y asegurar el correcto funcionamiento de la red carretera del país.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
I.ANTECEDENTES	9
II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
III. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS	13
IV. METODOLOGÍA	16
V. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA	19
CAPITULO 1: FORMATOS SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS 2019 (GABINTE)	
1.1 E.P.S. 01.- REVISAR DE MANERA DETALLADA Y PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS, LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONE LA RESIDENCIA GENERAL CON RELACIÓN A LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.....	21
1.2 E.P.S. 02.- INTEGRAR Y MANTENER AL CORRIENTE LOS ARCHIVOS DERIVADOS DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.	37
1.3 E.P.S. 03.- LLEVAR EL CONTROL DEL AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LAS OBRAS.....	44
1.4 E.P.S. 04.- CELEBRAR JUNTAS DE TRABAJO CON LA RESIDENCIA PARA ANALIZAR EL ESTADO, PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS OBRAS.....	45

1.5 E.P.S. 05.- VERIFICAR LA DEBIDA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS Y VERIFICAR EN LA ELABORACIÓN DEL FINIQUITO DE LOS CONTRATOS.	49
---	-----------

CAPITULO 2: FORMATOS SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS 2019 (CAMPO)

2.1 E.P.S. 06.- DAR SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y LLEVAR EL CONTROL DE LAS CANTIDADES DE OBRA.	58
---	-----------

2.2 E.P.S. 07.- REVISAR LAS ESTIMACIONES PARA EFECTOS DE QUE LA RESIDENCIA LAS AUTORICE.	62
--	-----------

2.3 E.P.S. 08.- VIGILAR QUE LAS OBRAS CUMPLAN CON EL SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA PARA GARANTIZAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.	69
---	-----------

2.4 E.P.S. 09.- ELABORACIÓN DE REPORTES FOTOGRÁFICOS Y DE VIDEO DEL SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA.	72
--	-----------

CAPITULO 3 CONOCIMIENTOS Y/O EXPERIENCIAS ADQUIRIDOS

3.1 CONOCIMIENTOS Y/O EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS.....	78
---	-----------

3.2 ASPECTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS	81
--	-----------

3.3 BENEFICIOS DE LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS	88
--	-----------

RECOMENDACIONES.....	90
-----------------------------	-----------

CONCLUSIONES.....	93
--------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	94
--------------------------	-----------

ANEXOS	95
---------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo exponer por medio de la experiencia, como se realizó el seguimiento y control de obras del programa de conservación de carreteras de libre peaje del Estado de México a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

El seguimiento y control de obra fue un servicio que la Dirección General de Conservación de Carreteras contrató para cumplir de manera satisfactoria con sus funciones, pues es la agencia gubernamental encargada de mantener y mejorar las carreteras y puentes del sistema de carreteras federales libres de peaje del país. El seguimiento y control consistió en verificar que las obras contempladas en el programa de conservación de carreteras 2019 estuvieran de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas, dentro de los plazos establecidos y presupuestos aprobados por la Dirección General de Conservación de Carreteras, así como que se cumplieran con todos los ordenamientos legales, se establecieran los sistemas de seguridad en la obra, y se contara oportunamente con la documentación que permitiera la conducción efectiva de las obra. Dicha verificación fue importante para así asegurar el correcto funcionamiento de la red de carreteras de libre peaje del Estado de México.

Por lo que con fundamento en el Artículo 27, fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se emitió la convocatoria para realizar la contratación del servicio de seguimiento y control de obra para las carreteras del Estado de México.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Conservación de Carreteras es la unidad normativa en todo lo referente al proyecto y supervisión en la ejecución de las obras de su competencia.

La Dependencia por conducto del Centro (SCT) Estado de México de quien depende la Subdirección de Obras, la Residencia General de Conservación de Carreteras y la Residencia de Obra, tiene a su cargo la responsabilidad de coordinar y orientar a los grupos de trabajo que intervienen en la ejecución de la obra (Proyectistas, Supervisores, Ejecutores, etc.).

El servicio de seguimiento fue realizado en dos etapas que conforman los trabajos a ejecutar bajo el carácter de Conservación periódica y Conservación rutinaria, ambas etapas pertenecientes al programa de Conservación de carreteras.

Las etapas antes mencionadas se realizaron bajo un esquema de nueve formatos, los cuales más adelante se describirán de manera específica y detallada los cuales permitieron realizar de manera adecuada la prestación del servicio, tomando en cuenta las peticiones solicitadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), los cuales son:

- E.P.S. 01 Revisar de manera detallada y previamente al inicio de los trabajos, la información que le proporcione la residencia con relación a los contratos.
- E.P.S. 02 Integrar y mantener al corriente los archivos derivados de la realización de los trabajos.
- E.P.S 03 Llevar el control del avance físico y financiero de las obras.
- E.P.S. 04 Celebrar juntas de trabajo con la residencia para analizar el estado, problemas y alternativas de solución a las obras.
- E.P.S. 05 Verificar la debida terminación de los trabajos, así como la elaboración del finiquito de contratos.
- E.P.S. 06 Dar seguimiento al programa de ejecución de los trabajos y llevar el control de las cantidades de obra.
- E.P.S. 07 Revisar las estimaciones para efectos de que la residencia las autorice.
- E.P.S. 08 Vigilar que las obras cumplan con el señalamiento de protección en obra para cumplir con las condiciones de seguridad.

- E.P.S. 09 Elaboración de reportes fotográficos y de video del seguimiento de la ejecución de obra.

A continuación, se presenta un esquema que muestra cómo se llevó a cabo la coordinación entre la empresa de seguimiento y las diferentes áreas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para la prestación del servicio.

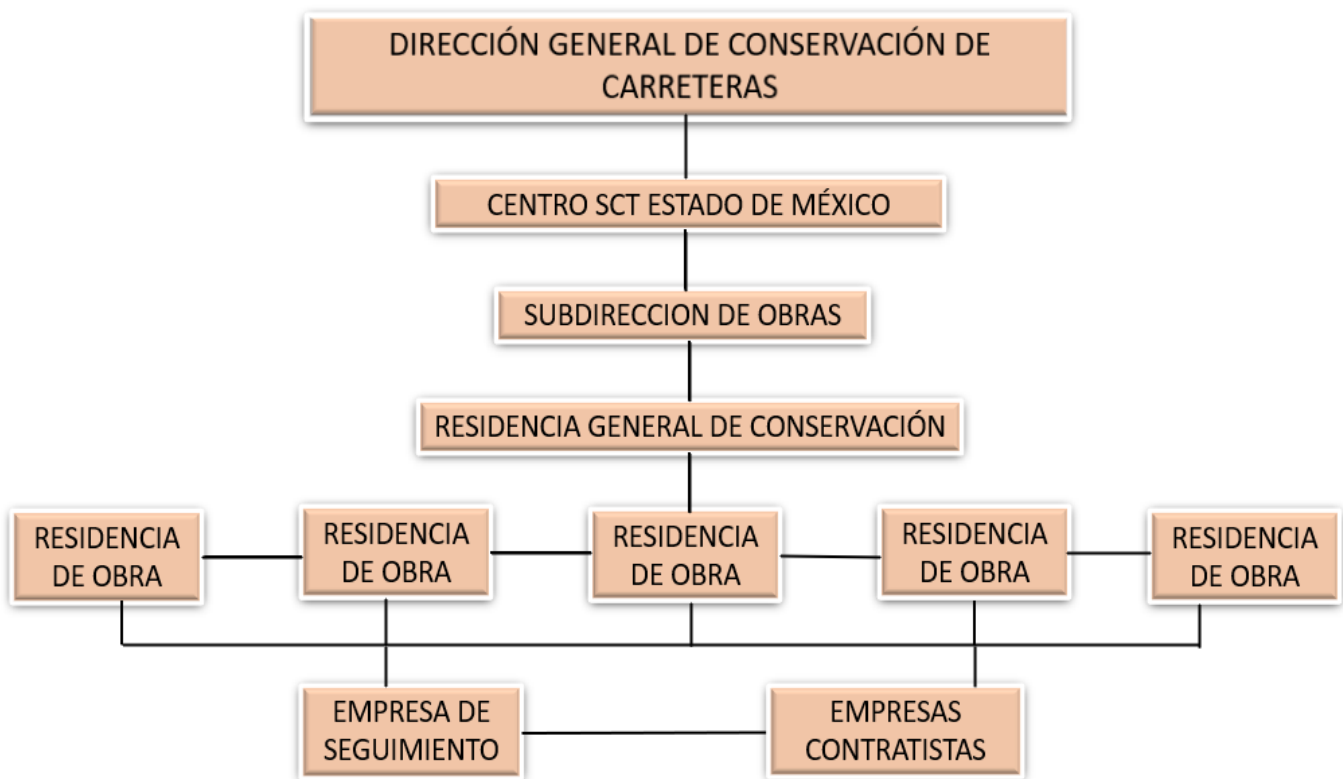


Figura A. Organigrama para la Prestación del Servicio

I. ANTECEDENTES

Desde que se comenzaron a construir las primeras obras de infraestructura carretera en nuestro país, el objetivo era comunicar a las principales ciudades con la capital mexicana.

En la actualidad la construcción de carreteras, puentes y libramientos se ha descentralizado, lo cual ha propiciado un desarrollo económico e industrial en el centro, norte y sur del país.

A partir de 1574 los cambios que se abrieron en el territorio nacional fueron promovidos por el sistema de "Consulados", por lo que al finalizar la época colonial el país contaba ya con una pequeña red carretera y caminos de herradura.

Ya en la época independiente, entre 1821 y 1861 las funciones correspondientes a la obra pública se encontraban diseminadas en diversas instancias, hasta que el presidente Juárez las integró en la Secretaría de Fomento, Comunicaciones y Obras.

En 1891 cuando se crea la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP), la cual tenía a su cargo la planeación, construcción y conservación de los caminos del país. Posteriormente, en 1917 y dentro de la Secretaría, fue constituida la Dirección de Caminos y Puentes a cargo de las funciones de su especialidad.

En el año de 1925, se integra como organismo público descentralizado la Comisión Nacional de Caminos, constituida por los Departamentos de Proyectos, Construcción, Cooperación, Puentes, Conservación y Contabilidad. En 1958, el Congreso de la Unión aprobó las modificaciones a la Ley de las Secretarías y Departamentos de Estado presentadas por el ejecutivo, y que establecían la separación funcional de la Obra Pública de la entonces Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Posteriormente en 1960, dependiendo de la Secretaría de Obras Públicas, se crean las Direcciones Generales de Construcción de Carreteras Federales, Carreteras en Cooperación y de Conservación de Carreteras Federales, esta última integrada por los Departamentos de Obra, Técnico y Administrativo, dedicándose a la

construcción y conservación de red estatal y federal de carreteras, en coordinación con las autoridades locales responsables.



Figura B. Elaboración de primeros caminos en el país

Para 1970, la Dirección General de Conservación de Carreteras Federales cambió su denominación a la Dirección General de Conservación de Obras Públicas, teniendo a su cargo el mantenimiento de la red nacional de caminos tanto federales como estatales y vecinales. Esta Dirección General estaba integrada por los Departamentos de Obras, Técnico, de Proyectos, de Programación y Presupuesto y de una Oficina Administrativa.

Conforme a las modificaciones aprobadas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en 1982, desaparece la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y se transfieren a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las funciones de infraestructura y con ellas las de construcción y mantenimiento de la red nacional de caminos, a cargo de la Dirección General de Conservación de Obras Públicas.

En 1987, de acuerdo al Programa de Modernización Administrativa, la Estructura Orgánica de la Dirección General de Conservación de Obras Públicas se fortalece al elevar el nivel jerárquico de los Departamentos de Obras, Precios Unitarios, Normas Técnicas y Concursos de Proyectos al de Subdirección, a fin de dar cumplimiento a los programas encomendados.

Esta estructura quedó registrada ante la Secretaría de Programación y Presupuesto el 16 de junio del mismo año con un total de 21 órganos.

El 17 de noviembre de 1989, como resultado de los ajustes efectuados en el Sector Público, esta Unidad Administrativa cambió su denominación a la de Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública.

Según el Diario Oficial de fecha 19 de marzo de 1994, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría, en el que se modificó el nombre de esta Unidad Administrativa al de **Dirección General de Conservación de Carreteras** con iguales funciones.

En noviembre de 1995, la Coordinación Sectorial de Energía e Industria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.), autorizó la estructura orgánica y ocupacional no básica con vigencia a partir de agosto del mismo año.

En noviembre de 2007, se autorizó la hoy vigente estructura orgánica.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

Unidad administrativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, encargada de conservar y mejorar las condiciones físicas de las carreteras federales libres de peaje, a través de obras públicas realizadas en tramos y puentes.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con el Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el artículo 18, Fracción XI, señala que corresponde a la Dirección General de Conservación de Carreteras supervisar que las obras se ejecuten de acuerdo con las características, especificaciones, proyectos y programa aprobados, para lo cual deberán constatar el cumplimiento de las leyes y normativa vigente en la materia. Así mismo, que deberá supervisar los trabajos de conservación de la red federal libre de peaje que realicen las unidades administrativas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los Organismos del sector.

Sin embargo debido a la falta de disponibilidad de recursos humanos y personal técnico que auxilie a las residencias de obra para efectuar y cumplir con el seguimiento y control de la obra, como parte de sus funciones, es que surge la necesidad de llevar a cabo la contratación del servicio relacionado con el seguimiento y control de obras del programa de conservación de carreteras, con el fin de continuar con su política de mejoramiento constante de las carreteras de la red federal libre de peaje que tiene bajo su jurisdicción la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

III. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La participación del autor estuvo presente de principio a fin en la realización del servicio de seguimiento y control de obras del programa de conservación periódica de la red federal de carreteras de libre peaje del Estado de México, por lo cual es importante hacer mención de las dificultades que surgieron en la realización del servicio de seguimiento y control de obras.

En particular las complicaciones más destacadas se presentaron al inicio de la contratación del servicio pues tomo más del tiempo programado la recopilación de información de cada uno de los 38 contratos de los que se llevó a cabo el control de obra, dicha información incluyo principalmente el programa de obra general de ejecución de los trabajos y el croquis de localización del sitio de los trabajos, pues esto fue esencial para tener registrado el alcance de cada uno de los contratos y poder ir llevando el registro de avance físico de los trabajos a realizarse. Sin embargo, también fue fundamental recopilar la información correspondiente a la propuesta técnica y económica de todos los contratos pues de esta manera se comenzó a elaborar el expediente particular de cada uno de los 38 contratos, para poderlo plasmar en los 9 diferentes formatos que incluyeron el servicio de control de obras, estos mismos formatos se detallaran de forma particular más adelante en la presente memoria.

Agregado a esto, también hubo diferentes contratiempos que complicaron la realización del servicio de control de obra, los cuales incluyen dificultades administrativas, por lo que de manera conjunta se realizó un plan de trabajo entre el equipo de trabajo de la empresa que realizo el servicio de seguimiento al control de obra y la residencia general de conservación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) Estado de México.

A continuación, se describen algunas de las principales dificultades que se tuvieron que atender para llevar a cabo la correcta realización del servicio de control de obras.

RETRASO EN LA ENTREGA DEL ANTICIPO QUE SE ESTABLECIÓ EN LAS BASES DE CONTRATACIÓN PARA CADA UNO DE LOS CONTRATOS A EJECUTAR.

Debido a que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) Estado de México es un organismo que depende directamente de la administración del presupuesto anual de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esto ocasiono que no se entregara el monto establecido por concepto de anticipo a un cierto número de empresas incluidas en el programa de conservación 2019, por lo que los trabajos no se pudieron iniciar en tiempo y forma acorde al programa general de ejecución de los trabajos.

SOLUCIÓN: De manera conjunta entre las partes involucradas se llevó a cabo una reunión de trabajo en la cual se solicita a las empresas afectadas inicien la ejecución de los trabajos a pesar de no contar con el anticipo acordado, estableciendo que dicho anticipo se vería reflejado cuando esté disponible en las estimaciones que posteriormente se autoricen con relación a la ejecución de los trabajos.

CREACIÓN DE DOS FRENTES DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO.

Debido al atraso en la entrega del anticipo se detectó que una de las principales dificultades para llevar a cabo el servicio de seguimiento y control de obra, seria poder cubrir de manera adecuada todas las zonas del Estado de México donde estuvieran programadas obras de conservación de carreteras.

SOLUCIÓN: De forma conjunta se establece un acuerdo entre la Residencia General de Conservación y la empresa asignada para la ejecución de los servicios contratados, donde se indicó la creación de dos frentes de trabajo a fin de cumplir de manera adecuada con el seguimiento y control de obra, sabiendo que era fundamental respetar los plazos de ejecución de los 38 contratos contemplados en el programa de conservación 2019, a dichos frentes se les denominó como frente de trabajo zona 1 y frente de trabajo zona 2.

El frente de trabajo zona 1 quedó establecido al oriente del Estado de México, en el municipio de Texcoco para poder atender los trabajos que se realizaron en las carreteras: México-Cuautla, México-Puebla, Los Reyes Zacatepec, Venta de Carpio-Tulancingo, Texcoco-Ecatepec, México-Pachuca, y la carretera Jorobas-Tula.

El frente de trabajo zona 2 quedó establecido en el municipio de Toluca para atender los trabajos que se realizaron en las carreteras: México-Toluca, Toluca-Taxco, Toluca-Zitácuaro, Toluca-Palmillas, Toluca- Cd. Altamirano y Toluca-Naucalpan.

Además de atender los trabajos en dichas carreteras este frente estuvo localizado en el municipio de Toluca para poder tener constante comunicación con la residencia general de conservación del centro SCT Estado de México y así poder coordinar de manera adecuada la realización del servicio de seguimiento.

La participación del autor se concentró principalmente en el frente de trabajo zona 2, realizando todas las actividades necesarias para llevar a cabo la realización de los nueve formatos contemplados en la prestación del servicio.

IV. METODOLOGÍA

En esta sección, se describe de manera general la logística que se implementó por parte de la empresa designada para la realización del servicio de seguimiento y control de obras 2019.

- Abril 2019: Se realizó un listado de todos los contratos contemplados en el programa de conservación periódica 2019, para posteriormente obtener el croquis de localización de cada obra y así poder realizar el control de obra.
- Abril 2019: Se procede a recopilar la documentación de la propuesta Técnica-Económica de cada una de las empresas que fueron contratadas para la ejecución de los trabajos referente al programa de conservación de carreteras 2019 para de esta manera empezar a generar el expediente de cada uno de los contratos, mismo que se verá reflejado en el formato E.P.S. 01
- Abril, Mayo 2019: una vez obtenida la documentación de la propuesta de cada empresa se realizó el llenado del formato E.P.S. 06 Y E.P.S. 07 con base al programa general de ejecución de los trabajos para determinar el alcance de cada uno de los contratos.
Se comenzaron a realizar visitas de obra para aquellos contratos que ya habían iniciado con los trabajos contratados y de esta manera poder ir conciliando cantidades de obra ejecutadas.
- Mayo, junio, Julio 2019: Se hace entrega a la residencia general de conservación los reportes de las obras en proceso para que la residencia pueda autorizar las estimaciones correspondientes, y así dar paso a la elaboración de los reportes correspondientes a el avance físico y financiero de cada uno de los contratos (E.P.S. 03).
Se realiza también la entrega de los reportes correspondientes a las especificaciones E.P.S. 02,04,08,09
- Agosto, septiembre, octubre se realizó el mismo procedimiento antes mencionado en los meses de mayo, junio y Julio apegándonos en todo

momento al programa de ejecución general de cada uno de los contratos hasta su finalización.

- Octubre, Noviembre 2019: se procede a informar a la residencia general de conservación las obras que ya han concluido con su periodo de ejecución estipulado en el contrato asignado para cada obra, así como también se informa que la empresa encargada del seguimiento y control de obra ya ha visitado el sitio de los trabajos para constatar de manera física la correcta terminación de los trabajos, por lo cual se procede a coordinar la elaboración de la documentación necesaria para llevar a cabo el cierre de los contratos que en su caso aplique, dicha documentación se ve reflejada mediante el reporte E.P.S. 05.

Agregado a lo antes mencionado, cada uno de los integrantes de los grupos de trabajo incluido el autor de esta memoria debió tener pleno conocimiento de los aspectos técnicos y administrativos involucrados en la conservación de carreteras, tanto de los plasmados en la normativa SCT para aspectos principalmente de carácter técnico, como los plasmados en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su reglamento para aspectos Administrativos.

A continuación, se enlistan los principales aspectos técnicos que estuvieron involucrados para la prestación adecuada del servicio de seguimiento y que forman parte de la normativa en la conservación de carreteras, cabe mencionar que en el Capítulo 3 de esta memoria se abarcara de manera más específica la definición de estos conceptos.

CONSERVACION RUTINARIA

- **Bacheo**
- **Relleno de grietas**
- **Renivelaciones**
- **Cunetas**
- **Contracunetas**
- **Limpieza de alcantarillas**
- **Deshierbe**

- **Rastreos**
- **CONSERVACION PERIODICA**
- **Fresado**
- **Colocación de Carpeta Asfáltica**
- **Recuperación y Estabilización.**
- **Mejoramiento de la superficie de Rodadura**
- **Colocación y reposición de señalamiento**

De manera individual el autor de la presente memoria participó en las siguientes actividades:

- Recorridos y visitas a los sitios de los trabajos para verificar avances físicos.
- Establecer comunicación constante con las empresas contratistas para coordinar la ejecución de actividades.
- Dar seguimiento a las peticiones realizadas por las diferentes residencias de obra.
- Asistir de manera continua al Centro SCT Estado de México para recopilar la información generada de cada una de las obras.
- Dar seguimiento al programa de obra de cada contrato, así como de las estimaciones generadas por las empresas contratistas, contemplando amortizaciones y retenciones para los casos donde aplica.
- Elaboración de los reportes que se entregaban al centro SCT quincena a quincena con la integración de los nueve formatos, tal como se estableció en los términos de referencia para la prestación del servicio.

V. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

El documento está organizado en tres capítulos, en el primero se describe de manera detallada cómo se dio cumplimiento con los formatos del seguimiento y control de obra que estuvieron directamente involucrados con trabajo de gabinete, así como la forma precisa para entregar todos y cada uno de los reportes quincenales que los términos de referencia mencionaron

En el segundo capítulo se describe de manera detallada cómo se dio cumplimiento con los formatos del seguimiento y control de obra, que estuvieron involucrados con trabajo de campo, para los contratos contemplados en el programa de conservación de carreteras 2019. Para hacer más clara la explicación, se han incluido algunos de los formatos que formaron parte de los reportes entregados a la residencia general de conservación que muestran la secuencia del proceso del servicio contratado. Debido al involucramiento en estas actividades, se reporta lo acontecido desde el punto de vista del autor, esperando que las experiencias descritas sean de utilidad para los lectores de la memoria.

En el tercer capítulo, se documentan las lecciones aprendidas durante el proceso de seguimiento y control de obra. Mediante la comparación entre lo que establece la “teoría”, y lo que se hizo en la “práctica”, se identifican las oportunidades de mejora, para que los lectores interesados puedan capitalizar el conocimiento generado durante la prestación del servicio mencionado, así como también para compañeros que estén interesados en mejorar los procesos de ejecución de obra pues como ya se mencionó esta parte también estuvo involucrada en la realización de este servicio.

Por último, se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones para que los lectores las tomen en cuenta cuando tengan la necesidad de trabajar como residentes, supervisores, proyectistas o cualquier otra figura donde se vea involucrada la administración de obra en la conservación de carreteras.

CAPITULO 1: FORMATOS

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL

PROGRAMA DE OBRAS DE

CONSERVACIÓN DE

CARRETERAS 2019 (GABINTE)

1.1 E.P.S. 01.- REVISAR DE MANERA DETALLADA Y PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS, LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONE LA RESIDENCIA GENERAL CON RELACIÓN A LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.

Para realizar la especificación particular número **(E.P.S. 01)** se recopiló la información correspondiente de cada uno de los contratos, con el propósito conocer las condiciones generales de cada obra, así como de las diversas partes y características de cada proyecto, y así poder verificar que cada contrato cumpliera con los requisitos técnicos y legales para iniciar su ejecución sin interrupciones hasta su conclusión.

Por lo tanto, se efectuó una coordinación con la residencia general y los residentes de obra del centro SCT para que proporcionaran la información correspondiente con los contratos de las obras, y así realizar una relación de documentos entregados y documentos pendientes por entregar, se realizaron constantes visitas al centro SCT para ir recopilando la información antes mencionada pues para el caso de algunos contratos la integración de la información fue de manera intermitente por cuestiones administrativas del centro SCT.

De esta manera es como se iniciaron los trabajos de seguimiento y control de obra según lo programado, para lo cual se elaboró un informe que incluyó las observaciones derivadas de la revisión detallada de la información proporcionada por la residencia general y/o residencia de obra con relación a los contratos de obra pública, de la misma manera se integró dicha información al expediente con la documentación de manera ordenada para cada uno de los contratos la cual entre otros incluye:

Como parte del proceso de licitación.

- Invitación al concurso de los servicios.
- Aceptación para participar en la licitación por invitación.
- Convocatoria.
- Formatos base.
- Especificaciones particulares.
- Términos de referencia.
- Lista de asistencia de visita al lugar de los trabajos.
- Acta de visita al lugar de los trabajos.
- Lista de asistencia a la junta de aclaraciones.
- Acta de la junta de aclaraciones.
- Oficio de invitación al OIC acto de recepción y apertura de proposiciones.
- Lista de asistencia a la presentación y apertura de proposiciones.
- Acta de presentación y apertura de proposiciones.
- Mecanismo de evaluación.
- Lista de asistencia al acto de fallo.
- Acta de fallo.
- De la propuesta ganadora, Documentación distinta.
- Propuesta económica.
- Propuesta técnica.
- Documentación que ampare liberación del derecho de vía.
- Croquis de localización del lugar de la obra.
- El proyecto ejecutivo de la obra.
- Tarjeta de autorización.
- Acta constitutiva y/o modificación en su caso.
- Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- Identificación del representante legal.

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
Dirección General de Conservación de Carreteras
Centro SCT México

Oficio de Invitación Núm. C.SCT.6.10.416.RG.001/2019

Toluca Mex., 03 de enero 2019



De conformidad con lo establecido en los artículos 27, primer párrafo, fracción II, 41 y 43 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, tengo el agrado de invitarlo a participar en el procedimiento por invitación a cuando menos 3 personas No. [REDACTED] para la adjudicación de los trabajos que se describen a continuación:

Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km de la Red Básica en Corredores, 24.0 km de la Red Básica, 3.70 km de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+00 al 51+650, del km 0+000 al 2+500 y del km. 0+000 al 1+200, Tramos [REDACTED] en el Estado de México.

Solicitándole nos manifieste por escrito su conformidad en participar y de ser positivo, cumplir con los siguientes requisitos:

I.- Previo a la Entrega de Bases, es necesario que presente:

- a).- Escrito de aceptación a participar en la Invitación a Cuando Menos Tres Personas.
- b).- Escrito en el que manifieste que no se encuentra en ninguno de los supuestos del Artículo 51 y 78 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- c).- Escrito en el que manifieste que es de Nacionalidad Mexicana.

II.- Una vez cubiertos los requisitos anteriores, se le proporcionará las Bases de contratación de Obra Pública a Precios Unitarios y tiempo determinado.

La entrega de bases se efectuará a partir de hoy y hasta el día de la Junta de Aclaraciones en horario de 9 a 14 hrs, en las oficinas de la Residencia General de Conservación de Carreteras, ubicadas en Calle Igualdad Número 100, Edificio "A" Segundo Piso, Colonia Junta Local de Caminos, Santiago Tlaxomulco, C.P. 50280, Toluca Méx.

III.- Los Actos correspondientes a cada evento se llevarán a cabo en Calle Igualdad Número 100, Edificio "A" Segundo Piso, Colonia Junta Local de Caminos, Santiago Tlaxomulco, C.P. 50280, Toluca Méx.

A continuación, se describen los eventos más relevantes del procedimiento:

- La visita al lugar de ejecución de los trabajos se llevará a cabo el día 10 de enero de 2019, a las 9:00 horas, el punto de reunión es en las oficinas de la Residencia General de Conservación de Carreteras, ubicadas en Calle Igualdad Número 100, Edificio "A" Segundo Piso, Colonia Junta Local de Caminos, Santiago Tlaxomulco, C.P. 50280, Toluca Méx.

RECIBI OFICIO DE INVITACION
03/01/2019

[Handwritten signature]
Dona
03/01/19

Figura 1.1.1 Oficio de Invitación

OFICIO DE ACEPTACIÓN DE INVITACIÓN

Subdirector de Obras del Centro SCT México
Presente.



El que suscribe en mi carácter de representante legal de la empresa S.A. DE C.V. y con relación a la invitación a cuando menos 3 personas No. para la adjudicación de los trabajos de: **“Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km de la Red Básica en Corredores, 24.0 km de la Red Básica, 3.70 km de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+00 al 51+650, del km 0+000 al 2+500 y del km. 0+000 al 1+200, en el Estado de México”**.

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que estamos interesados en participar en la invitación de referencia, razón por la cual mediante el presente escrito le informo que cuento con facultades amplias y suficientes para comprometer a mi representada, la cual se encuentra debidamente constituida de acuerdo con las leyes mexicanas según los datos que se mencionan a continuación:

Figura 1.1.2 Oficio Aceptación a la Invitación

Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas
No.

III.- DOCUMENTOS QUE SE RUBRICAN EN EL ACTO.

Conforme a lo establecido en el artículo 37, fracción II de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas y lo previsto en la Base Segunda fracción I, séptimo párrafo de LA CONVOCATORIA a esta licitación, los LICITANTES que asisten al acto eligieron a: **L.A.E.**

ORTIZ, representantes de las empresas:

, respectivamente; para que en forma conjunta con el servidor público que preside el acto, rubriquen la Proposición Firmada, el Catalogo de Conceptos Forma E-7, Listado de Insumos, Programa Quincenal de Ejecución General de los Trabajos, Los Programas de: a) Mano de obra, b) Maquinaria y equipo para construcción, c) Materiales, d) Equipos de instalación permanente y e) Utilización del personal, así como la relación cuantitativa de la documentación presentada por cada licitante en su proposición **FORMATO RCD**.

Para efectos de dejar constancia de los documentos entregados por parte de los LICITANTES de los requisitos solicitados en LA CONVOCATORIA a esta licitación, así como de los documentos revisados de forma cuantitativa en este acto por parte de LA CONVOCANTE, se elabora la Relación Cuantitativa de la documentación presentada por cada licitante, de la cual se les entrega una copia en este acto, lo anterior conforme lo establece el artículo 61, fracciones I y II del Reglamento de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

IV.- NOMBRE DE LOS LICITANTES E IMPORTE TOTAL DE CADA PROPOSICIÓN QUE FUERON ACEPTADAS PARA SU EVALUACIÓN CUALITATIVA.

Se aceptan las proposiciones para su posterior evaluación y análisis cualitativo a fin de determinar la solvencia de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, de los siguientes licitantes:

EMPRESA.	MONTO CON IVA.	OBSERVACIONES.
		Sin observaciones.
		Omitió adjuntar a su propuesta la copia del Acta Constitutiva, documento solicitado en el numeral b) de la fracción VI, de la Base Primera, de las Bases de Licitación.
		Sin observaciones.

MP-200-PR02-P02-F07

Página 2 de 5

Figura 1.1.3 Acta de Presentación y Apertura de Proposiciones

Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas
No. _____

POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO SCT MEXICO

SUBDIRECTOR DE OBRAS DEL
CENTRO SCT MÉXICO

ING. _____

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONTRATOS Y ESTIMACIONES

RESIDENTE GENERAL DE
CONSERVACION DE CARRETERAS
DEL CENTRO SCT MÉXICO.

ING. _____

JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS
JURÍDICOS DEL CENTRO SCT MÉXICO.

MTRO. EN D. _____

INVITADOS

EN REPRESENTACION DEL RECTOR
DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA
DEL ESTADO DE MEXICO



Figura 1.1.3 Acta de Presentación y Apertura de Proposiciones

Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas
No. No. _____

ACTA DE FALLO

Que se formula de conformidad con lo establecido en el Artículo 39 y 39 bis de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, correspondiente a la **Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas** número _____, relativa a: **“Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km de la Red Básica en Corredores, 24.0 km de la Red Básica, 3.70 km de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+000 al 51+650, del km 0+000 al 2+500 y del km. 0+000 al 1+200, _____ en el Estado de México”**.

En la Ciudad de Toluca, Estado de México siendo las 14:00 horas, del día 24 de Enero de 2019, de acuerdo con la cita notificada a los licitantes que participaron en el acto celebrado el día 19 de Enero de 2018, según el acta de presentación y apertura de las proposiciones técnicas y económicas de esta licitación, para conocer el fallo de esta Secretaría, se reunieron en la Sala de Licitaciones de la Dirección General del Centro SCT México, ubicada en Calle Igualdad Número 100, Edificio “A”, Tercer Piso, Colonia Junta Local de Caminos, Santiago Tlaxomulco, C.P. 50280, Toluca, México, las personas físicas y/o morales y servidores públicos, cuyos nombres, cargos, representaciones y firmas figuran al final de la presente acta.

Preside el acto el Ing _____, actuando en nombre y representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con el conocimiento de la Secretaría de la Función Pública.

En este acto se hace constar que el mismo inició con la lectura del fallo correspondiente a la convocatoria a la licitación anteriormente referida, entregándose al final copia de la presente acta y del fallo a los licitantes que asistieron a este acto y que acusan recibo con su firma, a los demás asistentes se hace entrega solo de copia de la misma.

Conforme a lo anteriormente referido, el adjudicatario del contrato correspondiente a la **Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas** número _____, es la empresa _____, con un monto total de su proposición de _____

incluyendo el I.V.A., con un plazo de ejecución de los trabajos de 303 días naturales, los cuales inician el 01 de Febrero de 2019.

La presente acta surte efecto para la empresa _____, de notificación en forma y por ello se compromete y obliga a presentar el acuse de recepción con el que compruebe que realizó la solicitud de opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales ante el SAT, así como firmar el contrato respectivo y sus anexos a las 14:00 horas, del día 29 de Enero de 2019, en la oficinas de la Dirección General del Centro SCT México, ubicadas en Calle Igualdad Número 100, Edificio “A”, Tercer Piso, Colonia Junta Local de Caminos, Santiago Tlaxomulco, C.P. 50280, Toluca, México., en donde además deberá entregar el original de la Fianza de Cumplimiento por el 20 % del importe de su propuesta; el original de la Fianza que cubre el Anticipo por el 15 % del importe de su propuesta **sin incluir el IVA** así como la Factura en original por el importe del anticipo que se le otorgará, esta última incluyendo el IVA, conforme a lo indicado en el artículo 48, fracciones I y II de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 89 y 98 de su Reglamento. Cabe señalar que el atraso de la entrega de las garantías correspondientes, la factura del anticipo y el no firmar el contrato en la fecha señalada por causas atribuidas al licitante ganador, no será motivo de Modificación o Diferimiento a la fecha de inicio o plazo de ejecución de los trabajos.

MP-200-PR02-P02-F14

MP-200-PR02-P02-F14

Página 1 de 3

Figura 1.1.4 Acta de Fallo

**Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas
No. [REDACTED]**

El anticipo será pagado vía electrónica a la cuenta que proporcione el licitante ganador dentro de los dos días siguientes a la presentación y aprobación de las garantías correspondientes.

Conforme a lo dispuesto en la base Segunda, de las bases a la Licitación Por Invitación a Cuando Menos Tres Personas, se comunica a los participantes que las proposiciones desechadas durante la licitación podrán ser devueltas a los licitantes que lo soliciten, una vez transcurridos sesenta días naturales contados a partir de la fecha de este fallo.

Para constancia y a fin de que surta sus efectos legales correspondientes, a continuación firman el presente documento, las personas que intervinieron en este acto de adjudicación.

Se informa a los licitantes que de la presente acta se enviara copia a la Dirección General normativa correspondiente para su conocimiento.

Este acto se apegó al Protocolo de actuación en materia de contrataciones, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015 y su modificación del 19 de febrero de 2016.

**POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
EL DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO
SCT MÉXICO.**



ING. [REDACTED]

**SUBDIRECTOR DE OBRAS DEL CENTRO SCT
MÉXICO.**



ING. [REDACTED]

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTRATOS Y
ESTIMACIONES DEL CENTRO SCT MEXICO**



ARQ. [REDACTED]

**JEFE DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURÍDICOS
DEL CENTRO SCT MÉXICO.**



MTRO. EN D. [REDACTED]



Figura 1.1.4 Acta de Fallo

Como parte de los documentos del proceso de contratación de obra

- Contrato, convenios (si aplica) y anexos (carátula, dictamen técnico del convenio y convenios)
- Tarjeta, carátula de contrato.
- Fianza de anticipo.
- Fianza de cumplimiento.
- Facturas de anticipo. (en su caso)
- Cálculo de amortización de anticipo y obra por ejecutar.
- Seguros de responsabilidad civil.
- Programa de ejecución.
- Opinión positiva 32.d.
- Carta artículo 51.
- Número de cuenta bancaria.
- Aviso de iniciación y control de obra (A.I.C.O.) y/o aviso de la contratista del inicio de los trabajos.
- Designación del Residente de Obra.
- Designación del Superintendente de Obra.
- Acta de entrega del sitio de los trabajos y nota de bitácora.
- Oficio de solicitud de apertura de la BESOP.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SCT MÉXICO**



TIPO DE CONTRATO
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO.

DIRECCIÓN GENERAL O ÁREA RESPONSABLE
CENTRO SCT MÉXICO

CONTRATISTA		CONTRATO	
NOMBRE O DENOMINACIÓN SOCIAL		No. CONTRATO	FECHA DE CONTRATACIÓN
			29 DE ENERO DE 2019
No. REGISTRO PADRÓN DE CONT.	No. REG. FED. DE CONT.	No. DE CONCURSO	FECHA DE ADJUDICACIÓN
			24 DE ENERO DE 2019
DOMICILIO: Calle Popocatepetl No. 200, Colonia Xinantecatl, Metepec, Estado de México, C.P. 52158		MODALIDAD DE LA ADJUDICACIÓN	
		CONVOCATORIA PÚBLICA <input type="checkbox"/> INV. A TRES PERSONAS <input checked="" type="checkbox"/> ADJ.DIR. <input type="checkbox"/>	

NOMBRE, DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LA OBRA:

"Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km de la Red Básica en Corredores, 24.0 km de la Red Básica, 3.70 km de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+000 al 51+650, del km 0+000 al 2+500 y del km. 0+000 al 1+200, Tramos , en el Estado de México"

CLASIFICACIÓN FUENTE RECURSOS	CLAVE PRESUPUESTARIA
DATOS EN CASO DE CRÉDITO EXTERNO	U.R. G.F. FN SFN P.G. A.I. A.P. CG T.G. F.F. UD UT PPI EF
	635 3 5 01 00 003 K1501 62502 3 1 211 032 18092110006 15
No. DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN No. 5.SC.OLI.19.-001	FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN 08 de enero de 2019
No. DE OFICIO DE COMUNICACIÓN	FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN

IMPORTE DEL CONTRATO	ANTICIPOS	GARANTÍAS	
IMPORTE TOTAL	IMPORTE	CUMPLIMIENTO	ANTICIPOS
	SIN IVA		
IMPORTE ASIGNACIÓN INICIAL	15%		
IMPORTE ASIGNACIONES SUBSECUENTES			
No. DE ORDEN DE PAGO Y OPERACIÓN			
VIGENCIA O PLAZO DE EJECUCIÓN			
FECHA DE INICIO 01 DE FEBRERO DE 2019	PLAZO: 303 DÍAS NATURALES	FECHA DE TERMINACIÓN 30 DE NOVIEMBRE DE 2019	

FORMA E-8

Figura 1.1.5 Caratula de Contrato

Oficio No.C.SCT.6.10.416.7.030/2019

Toluca, Méx., enero 30 de 2019

ING.
RESIDENTE DE CONSERVACIÓN DE
CARRETERAS 14-2 "TOLUCA" DE LA R.G.C.C.
PRESENTE

CENTRO SCT ESTADO DE MEXICO
SUBDIRECCION DE OBRAS
RESID. GRAL. DE CONSERVACION DE CARRETERAS

0.8 FEB 2019

RECIBIDO POR: _____
HORA: _____

Me refiero a los "Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km. de la Red Básica en Corredores, 24.0 km. de la Red Básica, 3.70 km. de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+000 al 51+650, del km. 0+000 al 2+500 y del 0+000 al 1+200, Tramos: Cuajimalpa -La Marquesa, La Marquesa - Lerma, Carretera México - Toluca, en el Estado de México"

la empresa

Al respecto, por medio del presente comunico a usted que ha sido designado por esta Dirección General a mi cargo, Residente de Obra del contrato referido, por lo que fungirá como representante de esta Dependencia ante el contratista y será el responsable directo de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos antes mencionados, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por el contratista, de acuerdo con lo previsto en el Artículo 53 de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las mismas, Artículo 111, 112, 113 de su Reglamento.

No omito mencionar, que el expediente unitario de obra deberá ser llevado en apego a la Normatividad vigente y de acuerdo a los lineamientos emitidos para tal efecto por parte de la Dirección General de Conservación de Carreteras.

Finalmente, se le exhorta a desempeñarse con dedicación y empeño, a efecto de cumplir estrictamente con todas las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
DIRECTOR GENERAL

[Firma]
[Redacción]

CENTRO S.C.T. EDO. DE MEXICO
RESIDENCIA GENERAL DE
CONSERV. DE CARRET.

* 08 FEB 2019 *

RESID. DE CONSERV. 14-2 TOLUCA
TOLUCA, EDO. DE MEX.

RECIBIO: *Karina* HORA: 12:46

CENTRO SCT MÉXICO

RECIBIDO

08 FEB 2019
10:27

SUBDIRECCIÓN DE OBRAS

c.c.p.- C. Subdirector de Obras del Centro SCT México. Edificio.

Archivo / Minutario
SRG/TFSG/GULLY/JJBR/KCV* *Angie*

Figura 1.1.6 Asignación de Residente



TOLUCA, MÉXICO, 01 DE FEBRERO DE 2019

RESIDENTE DE CONSERVACIÓN DE
CARRETERAS 14-2
CENTRO SCT MÉXICO
P R E S E N T E

POR MEDIO DEL PRESENTE Y EN RELACIÓN AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO No.: [REDACTED] DE FECHA 29 DE ENERO DE 2019, REFERENTE A TRABAJOS DE: "TRABAJOS DE CONSERVACIÓN RUTINARIA EN 52.95 KM DE LA RED BÁSICA EN CORREDORES, 24.0 KM DE LA RED BÁSICA, 3.70 KM DE LA RED SECUNDARIA, DEL KM. 22+000 AL 34+000 Y DEL 34+000 AL 51+650, DEL KM 0+000 AL 2+500 Y DEL KM. 0+000 AL 1+200, TRAMO EN EL ESTADO DE MÉXICO".

POR MEDIO DE ESTE CONDUCTO, LE INFORMO QUE POR CUESTIONES INTERNAS DE LA EMPRESA [REDACTED] HACE EL CAMBIO DE SUPERINTENDENTE DE OBRA QUE SE PROPUSO EN LA PROPUESTA DE CONCURSO, AL ING. [REDACTED] QUEDANDO EN SU LUGAR, EL ING. [REDACTED] QUIEN TENDRÁ A PARTIR DE ESTA FECHA EL CARGO DE SUPERINTENDENTE DE OBRA.

SIN MAS POR EL MOMENTO QUEDO DE USTED COMO SU ATENTO SERVIDOR

ATENTAMENTE

C. [REDACTED]
REPRESENTANTE LEGAL

C.C.P. MINUTARIO

Figura 1.1.7 Asignación de Superintendente

1.2 E.P.S. 02.- INTEGRAR Y MANTENER AL CORRIENTE LOS ARCHIVOS DERIVADOS DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El alcance para este formato consistió en integrar y mantener actualizados los archivos de los expedientes, así como la documentación relativa al ajuste de costos, convenios, terminación de los trabajos, suspensión temporal, terminación anticipada o rescisión administrativa para el caso de los contratos donde aplico, derivados de la realización de los trabajos relativos a los contratos de conservación, esta integración se vio reflejada en el informe que se entregó de manera quincenal durante la prestación del servicio.

Por lo tanto, para la ejecución de esta especificación se recopiló, revisó e integró la documentación que se generó por parte de la residencia general y de obra con referencia a cada uno de los contratos de conservación, a fin de enterarse a detalle de las condiciones en las que se desarrollaron y ejecutaron las obras hasta su conclusión. Se verificó que estuviera en su totalidad la documentación para el expediente de cada contrato, además de indicar el estatus en un informe parcial, con la finalidad de dar por enterada a la residencia de obra y así poder recopilar la documentación faltante.

Una vez recopilada la documentación faltante, en casos particulares de algunos contratos se realizó la revisión de todos los documentos con el objeto de elaborar un informe final, indicando en su caso las incongruencias detectadas para conocimiento de la residencia de obra.

Como empresa de seguimiento y control organizamos un respaldo y lo mantuvimos permanentemente actualizado hasta la conclusión de los trabajos, el expediente de cada contrato de obra estuvo organizado de manera que permitiera su consulta ágil y eficiente, así como el seguimiento de los documentos originales y sus modificaciones, el cual contuvo la siguiente información:

1.- Etapa de ejecución

- Minutas de trabajo.
- Bitácora de obra.
- Autorización escrita de las modificaciones al proyecto.
- Planos de concurso indicando número de referencia, título del plano y número de modificación, el cual deberá entregarse en forma impresa y en medios digitales AutoCAD o similar.
- Planos actualizados de la ejecución de la obra "definitivos" (presentando adicionalmente una relación de la totalidad por especialidad), indicando número de referencia, título del plano y número de modificación, el cual deberá entregarse en forma impresa y en medios digitales AutoCAD o similar.
- Proceso electrónico de concurso y actualizado.
- Memorias técnico-descriptivas y de cálculo del proyecto ejecutivo.
- Pruebas de laboratorio y controles de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de la obra según sus especificaciones de calidad y de los procedimientos constructivos.
- Estimaciones y números generadores aprobadas en el contrato (del inicio a la fecha de su finiquito).
- Cuentas por liquidar de cada una de las estimaciones.
- Informes mensuales y quincenales de avances, informe final de Seguimiento y control de obra (físico y financiero con fotografías, gráficas, videos, etc.).
- Correspondencia generada durante la ejecución de la obra.
- Escritos a las áreas responsables de la revisión y autorización de proyectos o normativas enviando alternativas de solución por los cambios de proyecto.

2.- Ajuste de costos

- Solicitud de ajuste de costos por parte del contratista o la entidad, y oficios de resolución para su aplicación por parte de la entidad.

- Análisis de los factores de ajuste autorizados y firmados por la entidad (presentar toda la documentación que avale la revisión y dictamen por parte de la entidad).

3.- Convenios (En caso de aplicar)

- Oficios de solicitud del contratista de ampliación al monto o al plazo con los soportes documentales que los sustenten y fundamenten.
- Análisis de precios extraordinarios y/o adicionales con su documentación soporte (deberán entregarse en forma impresa y en medios magnéticos hoja de cálculo Excel o similar).
- Autorización de la dependencia de la Función Pública cuando la modificación implique aumento o reducción por una diferencia superior al veinticinco por ciento del importe original del contrato o del plazo de ejecución, en caso de requerirse.
- Autorización por la dependencia al contratista para ejecutar trabajos extraordinarios y/o adicionales.
- Dictamen de resolución del convenio.
- Formalización de convenios.
- Fianza del convenio.
- Estimaciones del convenio.

4.- Terminación de los trabajos

- Resumen de la BESOP.
- Escrito del contratista comunicando terminación.
- Nota de bitácora informe a la residencia de obra terminación de los trabajos.
- Oficio informe al contratista la fecha de la verificación de los trabajos.
- Acta de la verificación de los trabajos.
- Oficio informe al contratista acuda a la firma del acta de entrega de los trabajos.
- Acta de entrega recepción física de los trabajos.

- Oficio informe al contratista acuda a la firma del acta de entrega de los trabajos.
- Acta de la verificación física de los trabajos.
- Documento de finiquito.
- Oficio de cierre de la BESOP.
- Fianzas (garantía de vicios ocultos).
- Oficio de aceptación de cumplimiento.
- Oficio de aceptación de fianza.
- Documento de finiquito.
- Acta de extinción de derechos y obligaciones

5.- En caso de suspensión, terminación anticipada o rescisión. (En caso de aplicar)

- Acta circunstanciada de la suspensión, terminación anticipada o rescisión.
- Cuantificación de trabajos ejecutados, asimismo, de los pagados y los pendientes por ejecutar.
- Notificación de suspensión o rescisión.
- Determinación fundada y motivada de la rescisión comunicada al contratista.
- Resolución de la suspensión o rescisión.
- Escrito del contratista comunicando terminación anticipada.
- Solicitud de pago de los gastos no recuperables.
- Acciones jurídicas realizadas por la entidad en su caso.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos)

478



No. Oficio C.SCT. 6.10.416.7.143/2019
Toluca, Méx

CORRESPONDENCIA

PRESENTE

Me refiero al contrato [redacted], relativo a los "Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km. de la Red Básica en Corredores, 24.0 km. de la Red Básica, 3.70 km. de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+000 al 51+650, del km. 0+000 al 2+500 y del 0+000 al 1+200, Tramos: Cuajimalpa - La Marquesa, La Marquesa - Lerma, Carretera México - Toluca, en el Estado de México".

Con la finalidad de dar atención al No. de Oficio Circular 3.2.306-065/19 y en vísperas del próximo periodo vacacional de Semana Santa y Semana de Pascua comprendido del 14 al 28 de abril del año en curso, se le instruye enviar instrucciones a quien corresponda para que de manera estricta se lleven a cabo las siguientes acciones; a fin de otorgar seguridad, confort vial a los usuarios y fortalecer el programa con la Residencia de Conservación de Carreteras:

- Se establecerán guardias para cualquier contingencia, resuelva de inmediato y/o se canalice a la instancia que corresponda.
- Ayudar a quienes tengan problemas mecánicos con sus vehículos, pinchaduras de llantas o falta de combustible de acuerdo con las posibilidades.
- El personal participante en este Programa de Auxilio Vial deberá portar uniforme, chaleco de protección, gafete de identificación y lo necesario para sus actividades y protección personal.
- Los vehículos utilizados deberán portar una manta alusiva con la leyenda "Programa de Auxilio Vial Semana Santa 2019".

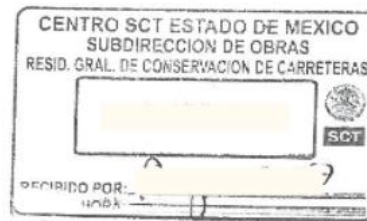
Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
RESIDENTE DE CONSERVACIÓN
DE CARRETERAS

ING. [redacted]

c.c.c.p. Ing. [redacted]
Ing. [redacted]
Especiente. FJJVR/KCV*

Subdirector de Obras del Centro SCT México. - Edif "A"
Residencia General de Conservación de Carreteras del Centro SCT México



RESIDENCIA GENERAL		
14-1	14-2	14-3
R-P	R-S	O-T
O-A	P-U	C-E
D-V	A	
OBSERVACIONES:		
[Redacted]		
Firma Legítima: [Redacted]		

Figura 1.2.1 Incidencias durante la ejecución

No. de nota: 63

Fecha y hora:

14:10

ACTIVIDADES DIARIAS

EL DÍA:) EN RELACIÓN A LOS TRABAJOS OBJETO DE ESTE CONTRATO, QUE SE ENCUENTRAN EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN, SUBETAPA GENERALES, RELATIVO AL TEMA INCIDENTES DE TRABAJO, EN ESPECÍFICO A: INFORME DE AVANCE DE OBRA, SE INFORMA LO SIGUIENTE: CON ESTA FECHA SE INFORMA A LA RESIDENCIA DE OBRA QUE UNA VEZ TERMINADO EL TERRAPLEN SE PROCEDE A CONSTRUIR LA GUARNICIÓN PARA SEPARAR EL CAMINO DE SERVICIO Y DONDE SERÁ ALOJADA LA GRAVILLA, ASÍ MISMO SE LE COMENTA QUE SE HA PRESENTADO LLUVIA EN LA ZONA DE LOS TRABAJOS SIN QUE AFECTE LAS ACTIVIDADES .

ARCHIVOS ADJUNTOS

Nota creada por:

Firmada por:

A

RESIDENTE FEDERAL :

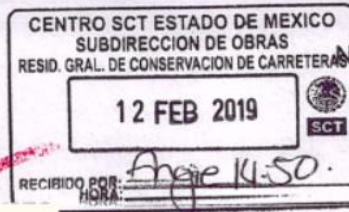
a las 14:10

a las 14:10

Figura 1.2.2 Notas de Bitácora



CENTRO SCT MÉXICO
Subdirección de Obras
Residencia General de Conservación de Carreteras
Residencia de Conserv. de Carrt. 14-2 "Toluca"



No. Oficio C.SCT. 6.10.416.7.050/2019

Toluca, Méx., febrero 12 de 2019

ACUSE

C.
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DEL CENTRO SCT MÉXICO PRESENTE

Me refiero al contrato [redacted] relativo a los "Trabajos de Conservación Rutinaria en 52.95 km. de la Red Básica en Corredores, 24.0 km. de la Red Básica, 3.70 km. de la Red Secundaria, del km. 22+000 al 34+000 y del 34+000 al 51+650, del km. 0+000 al 2+500 y del 0+000 al 1+200, Tramos: [redacted] en el Estado de México".

Sobre el particular, envío a usted la información para el trámite de apertura de la bitácora electrónica y seguimiento a obra pública (BESOP).

Empresa: [redacted]

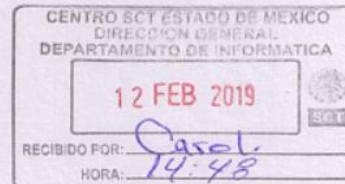
No. de contrato: [redacted]

Plazo de Ejecución: DEL 1° DE FEBRERO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2019



Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atentamente
Residente de Conservación de Carreteras 14-2 [redacted]



Ing. [redacted]

c.c.p.- Ing. [redacted], Subdirector de Obras del Centro SCT México. - Edif "A"
Ing. [redacted], Residente General de Conservación de Carreteras del Centro SCT México. - Edif "A"
Archivo / Minutario
I"JJBR/KCV"

Calle de la Igualdad No. 100 Edificio "B", 2º. Piso, col. Junta Local de Caminos, Toluca, Méx., C.P. 50280, Tel. 01 (722) 285-86-17 y 236-06-00, Ext. 52118, correo electrónico jose.bravo@sct.gob.mx

Figura 1.2.3 Apertura de Bitácora Electrónica

1.3 E.P.S. 03.- LLEVAR EL CONTROL DEL AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LAS OBRAS.

Tomando como referencia lo señalado en el **artículo 115 fracción XII del RLOPSRM** para este formato se vigiló la adecuada ejecución de los trabajos y se transmitió a las empresas contratistas en forma apropiada y oportuna las órdenes provenientes de las residencias de obra.

Y con base a lo señalado en el **artículo 115 fracción XII del RLOPSRM** se llevó el control del avance financiero de la obra considerando, el pago de estimaciones, la amortización de anticipos, las retenciones económicas, las penas convencionales y los descuentos, para lo cual nosotros como empresa realizamos las siguientes actividades:

- Se establecieron los controles necesarios para proporcionar, en forma rápida y confiable, el avance físico y financiero por concepto de obra faltante por ejecutar, de cada contrato y determinar el estado general de avance de la misma, realizando una comparativa del programa contractual con respecto a los trabajos ejecutados, y así poder llevar un control del mismo e informar sobre fechas y actividades con la finalidad de verificar que los trabajos sean ejecutados conforme al programa establecido.
- Como empresa de seguimiento y control corroboramos que el avance físico real ejecutado correspondiera al avance del periodo programado, garantizando que no se obtuviera del equivalente del avance financiero ejercido.

Con lo anterior, se pudo elaborar un reporte quincenal, esta información reflejó el estado de avance físico y financiero que guardaba cada obra, dicho reporte contuvo los siguientes aspectos:

- Gráfica de avance físico de los trabajos.
- Gráfica de avance físico financiero sin incluir las amortizaciones de los anticipos dentro de las gráficas.

1.4 E.P.S. 04.- CELEBRAR JUNTAS DE TRABAJO CON LA RESIDENCIA PARA ANALIZAR EL ESTADO, PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS OBRAS.

Para esta especificación se celebraron reuniones de trabajo y reuniones de obra basadas en un calendario fijo y con una periodicidad no mayor a 15 días, entre la empresa de seguimiento y control, la residencia de obra y la contratista, para validar avances físicos-financieros, así como realizar el informe quincenal que le correspondía a la empresa de seguimiento y control, en dichas reuniones se analizó las problemáticas que se encontraron en las visitas de obra para de esta forma proponer alternativas de solución en las obras y dar mayor y especial atención a los asuntos más relevantes de las mismas.

La empresa de seguimiento y control elaboró minutas durante las reuniones de trabajo con el contratista, el residente de obra y/o representantes de la dependencia, para analizar el estado, avance, problemas y alternativas de solución, consignando en las minutas los acuerdos tomados, debiendo evidenciar el cumplimiento de los compromisos por parte de los involucrados en relación con este punto.

Las juntas se celebraron en la oficina del residente de obra, en las oficinas de la dependencia o donde se creía que era más conveniente como el caso del sitio de los trabajos con la finalidad de tratar asuntos con una visión más completa y conveniente donde participaron los representantes de la dependencia, del contratista de obra, y el superintendente de la empresa de seguimiento y control.

En las minutas de seguimiento de obra, se incluyeron los siguientes aspectos:

- Faltantes de proyecto.
- Irregularidades por un mal procedimiento constructivo.
- Limitaciones expuestas por la empresa contratista durante la ejecución de sus labores.
- Cambio del procedimiento constructivo.
- Aplicación inadecuada de los materiales que se emplean en las obras.

- Cualquier incumplimiento a las normas aplicables.
- Maquinaria y equipos inadecuados para la ejecución de los trabajos.
- Desperfectos o daños que se detecten en los caminos de accesos y/o desvíos que representen riesgo de accidente al usuario del camino y que no sean atendidos con prontitud.
- Recomendaciones a la empresa constructora para abatir los atrasos.
- Adquisición oportuna de materiales.
- Acuerdos por la Contratista de Obra.
- Y demás temas que resulten de las reuniones.

También se aseguró que se diera cumplimiento puntual a todos y cada uno de los acuerdos hasta su solvatación definitiva, para lo cual en las reuniones siguientes se asentaron los puntos que fueron solventados y los quedan pendientes por resolver, así como, su responsable. Se notificó al residente de obra los acuerdos tomados en las juntas de trabajo, y cuando fue el caso, dichos acuerdos quedaron registrados en la bitácora de obra.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).

MINUTA

1.- LUGAR Y FECHA: TOLUCA, MÉXICO, A 31 DE OCTUBRE DE 2019.

2.-OBJETIVO: INFORMAR EL AVANCE DEL CONTRATO DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA DE LA RESIDENCIA DE PUENTES

3.-PARTICIPANTES:

SUPERINTENDENTE DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

POR PARTE DEL CENTRO SCT MÉXICO:

RESIDENCIA DE PUENTES



5.- ORDEN DEL DÍA:

- ANTECEDENTES DE LA REUNIÓN
- SEGUIMIENTO AL INICIO DE LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA DE LA RESIDENCIA DE PUENTES.
- CIERRE DE LA MINUTA.
- FIRMA DE LA MINUTA POR LOS ASISTENTES.
- ANTECEDENTES DE LA REUNIÓN

SE LLEVA A CABO LA REUNIÓN CON LA FINALIDAD DE DAR SEGUIMIENTO AL AVANCE DEL CONTRATO DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA QUE SE MENCIONA A CONTINUACIÓN:

REHABILITACIÓN EN UNA PRIMER ETAPA DEL MME (MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO), MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN MURO DE CONTENCIÓN, TERRACERÍAS Y SISTEMA DE DRENAJE PARA LA CORRECCIÓN DEL DESPLOME DEL MURO EXISTENTE DEL PSV ARBOLES DE NAVIDAD, UBICADO EN EL KM. 21+800 DEL TRAMO SANTA BARBARA – LIM. MÉX/MOR. DE LA CARRETERA MÉXICO – CUAUTLA, EN EL ESTADO DE MÉXICO.

Figura 1.4.1 Minuta de Trabajo

- SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA DE LA RESIDENCIA DE PUENTES.

A LA FECHA, EL CONTRATO MENCIONADO ANTERIORMENTE YA HA DADO INICIO A LOS TRABAJOS, PRESENTAN UN ATRASO CON RESPECTO A SU PROGRAMA DE EJECUCIÓN GENERAL DE OBRA.

POR LO ANTERIOR, LA OBRA PRESENTAN EL AVANCE FÍSICO COMPRENDIDO EN EL PERIODO DEL 16 DE OCTUBRE AL 31 DE OCTUBRE DE 2019 QUE SE MENCIONA A CONTINUACIÓN:

NO. CONTRATO	AVANCE
	AVANCE PROGRAMADO: 100.00%
	AVANCE REAL: 90.00%

CABE MENCIONAR QUE EL ATRASO EN LOS TRABAJOS SE DEBE POR LAS CONDICIONES DEL CLIMA, EN ESTE CASO LA TEMPORADA DE LLUVIAS, POR LO QUE LOS TRABAJOS SE TIENEN QUE PAUSAR DEBIDO A ESTA CAUSA, NO SE PUEDEN EJECUTAR DE MANERA CONTINUA LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES POR LO QUE SE SUGIERE QUE SE AUMENTE LA FUERZA DE TRABAJO PARA QUE SE CULMINEN LOS TRABAJOS EN EL MENOR TIEMPO.

- CIERRE DE LA MINUTA

A CONTINUACIÓN, SIENDO LAS 12:00 HORAS, SE CIERRA LA PRESENTE MINUTA Y FIRMAN AL CALCE Y AL MARGEN QUIENES INTERVINIERON EN LA REUNIÓN:

- FIRMA DEL ACTA POR LOS ASISTENTES.

POR PARTE DE LA EMPRESA

SUPERINTENDENTE DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

POR PARTE DEL CENTRO SCT MÉXICO:

RESIDENCIA DE PUENTES

Figura 1.4.1 Minuta de Trabajo

1.5 E.P.S. 05.- VERIFICAR LA DEBIDA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS Y VERIFICAR EN LA ELABORACIÓN DEL FINIQUITO DE LOS CONTRATOS.

Dicha especificación contiene los aspectos que se consideraron en la de verificación de la terminación de los trabajos, así como la revisión en la elaboración del finiquito de los contratos de las obras de conservación de carreteras y demás documentos que estuvieron implicados en el cierre administrativo de cada obra.

Para llevar acabo lo establecido para esta especificación la empresa de seguimiento y control verificó la terminación de los trabajos dentro del plazo convenido en el contrato y corroboró la determinación de las cantidades, para la elaboración del finiquito, recibiendo por parte del residente de obra el escrito del aviso de terminación de la obra por parte de la contratista, así como la estimación de finiquito correspondiente, verificando que los anticipos hayan sido totalmente amortizados en dicha estimación.

Se entregó al residente de obra un informe sobre la terminación de la obra, en el que se indicó la situación en que quedó realmente la obra, incluyendo los cambios y en su caso, las modificaciones al proyecto original.

Posterior a la verificación de los trabajos, la empresa de seguimiento y control apoyo a la residencia de obra para que dentro de un plazo no mayor a quince días naturales se procediera a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente.

La empresa de seguimiento y control, apoyó en la elaboración del acta de recepción física de los trabajos, la cual se debía elaborar para su expediente en original y dos copias con firmas autógrafas, y debió contener como mínimo lo establecido en el artículo 166 del RLOPSRM , en el que se hizo constar que la obra había sido terminada y correctamente ejecutada, conteniendo la descripción general de la obra y de cada una de sus partes; el estado en que entrego el contratista de obra y los volúmenes de obra ejecutados para cada concepto; en su caso, las partes de la obra que no fueron ejecutadas por instrucciones de la dependencia, se realizó una explicación las razones de su suspensión; la descripción de las modificaciones o

ajustes a que haya sido sujeto el proyecto y los conceptos de obra extraordinarios con sus volúmenes, que hayan sido necesarios.

Para elaborar el acta entrega recepción, la empresa de seguimiento y control, se aseguró que la empresa ejecutora entregara a la residencia de obra, la garantía para responder de los defectos que resultaren en los mismos, de los vicios ocultos y de cualquier responsabilidad en que hubiere incurrido, debiendo revisar que cumpliera con lo señalado en el contrato respectivo y en la legislación aplicable.

La empresa de seguimiento y control colaboró en la integración de la documentación, así como en la elaboración del finiquito.

Para la terminación, recepción y liquidación de los contratos, la empresa de seguimiento y control procedió de acuerdo con los pasos siguientes:

Concluidos todos los trabajos contratados y las modificaciones mediante convenios pactados en su caso, la empresa contratista dio aviso por escrito a el residente de obra de la terminación de la obra y presento su estimación de finiquito a la empresa de seguimiento y control para su revisión correspondiente.

A partir de la fecha de terminación de la obra, la empresa de seguimiento verificó que todos los trabajos contratados hayan sido ejecutados, cerrando las hojas de control por concepto, cuando se detectaron cantidades pendientes por ejecutar o partes de los conceptos no ejecutados, se dio aviso de inmediato al contratista para que procediera a su ejecución. La empresa de seguimiento y control en este caso dio un nuevo aviso de terminación de la obra cuando dichas cantidades las ejecuto el contratista, para de esta manera reiniciar el proceso de finiquito y recepción de la obra.

La empresa de seguimiento y control elaboró un informe, que contuvo los resultados de su verificación de la debida terminación de los trabajos dentro del plazo convenido, lo cual aplico solo en el caso de que el contrato de la obra concluyera dentro del plazo de ejecución de este servicio, en caso contrario no aplico.

La empresa de seguimiento y control apoyó a los residentes de obra en elaborar un dictamen en el que se hizo constar que la obra había sido ejecutada correctamente, y que contuviera la descripción general de la obra, de cada una de sus partes; el estado en que las entrega el contratista de obra y los volúmenes de obra ejecutados por cada concepto.

A partir del momento en que la empresa de seguimiento y control, emitió la minuta de verificación haciendo constar que la obra había sido terminada, la cual entregó al residente de obra y contratista, se dispuso de 15 (quince) días naturales para preparar el acta de entrega, en este mismo plazo se procedió a la recepción de la obra por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes representados por el residente de obra y la residencia general de conservación de carreteras.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad). La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para cada especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos de la presente memoria.

En el presente capítulo se presentó la estructura de la prestación del servicio desde un enfoque administrativo o conocido también como trabajo de gabinete, por lo que ahora con el capítulo 2 se desarrollaran y se presentarán los documentos que respaldan la estructura de la prestación del servicio con un enfoque de trabajo de campo, con la finalidad de tener una visión completa de lo que fue necesario realizar para el seguimiento y control del programa de obras de conservación de carreteras 2019.



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SCT MÉXICO
SUBDIRECCIÓN DE OBRAS
RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS
RESIDENCIA DE OBRA
CONTRATO NO. _____

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN

QUE SE FORMULA CON FUNDAMENTO EN EL PRIMER PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 64 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, ASÍ COMO EL ARTÍCULO 166 DE SU REGLAMENTO; EN CUMPLIMIENTO A LO PACTADO EN LA CLÁUSULA NOVENA DEL CONTRATO A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NÚMERO DE 2019, EL CUAL TUVO POR OBJETO LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA PÚBLICA CONSISTENTE EN "CONSERVACIÓN PERIÓDICA MEDIANTE FRESADO DE CARPETA ASFALTICA EXISTENTE EN 20 CM DE ESPESOR, FORMACION DE UNA BASE ESTABILIZADA, CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO DE 6.0 CM DE ESPESOR, SUBDREN Y COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, TRAMO: TOLUCA-LIM MÉX/GRO, DEL KM 95+000 AL 98+400, DE LA CARRETERA TOLUCA - CD. ALTAMIRANO, EN EL ESTADO DE MÉXICO", CELEBRADO ENTRE EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A TRAVÉS DEL CENTRO SCT MÉXICO Y POR LA EMPRESA _____

LUGAR, FECHA Y HORA

EN LAS OFICINAS QUE OCUPA LA RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS DEL CENTRO SCT MÉXICO, DEPENDIENTE DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, UBICADAS EN CALLE IGUALDAD NÚMERO 100, EDIFICIO "A", SEGUNDO PISO, COLONIA JUNTA LOCAL DE CAMINOS, SANTIAGO TLAXOMULCO, TOLUCA. ESTADO DE MÉXICO, CÓDIGO POSTAL 50280, SIENDO LAS 12:00 HORAS DEL DÍA _____

INTERVIENEN

POR "LA DEPENDENCIA"

EL RESIDENTE DE OBRA DESIGNADO POR "LA DEPENDENCIA" _____

POR "EL CONTRATISTA"

Figura 1.5.1 Acta de Entrega-Recepción



EL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN DESIGNADO POR "EL CONTRATISTA" ES EL QUIEN INTERVIENE EN ESTE ACTO PARA TODOS LOS EFECTOS TÉCNICOS Y LEGALES CORRESPONDIENTES.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE RECIBEN

LAS OBRAS OBJETO DEL CONTRATO DE REFERENCIA, COMPRENDEN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA MEDIANTE FRESADO DE LA CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE EN 20 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE UNA BASE ESTABILIZADA, CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO DE 6.0 CM DE ESPESOR, CONSTRUCCIÓN DE SUBDREN LONGITUDINAL A BASE DE TUBOS DE CONCRETO PERFORADOS DE 15 CM DE DIÁMETRO, CON UNA CAPA DE FILTRO A BASE DE GRAVA Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS CUNETAS CON CONCRETO HIDRÁULICO DE UNA RESISTENCIA $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, UN SUBDREN TRANSVERSAL DE 30 CMS. DE ESPESOR FORMADO CON MATERIAL PÉTREO DE BANCO DE 1/2 PULGADA A 4 PULGADAS DE TAMAÑO, ASICOMO LA COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, TRAMO:

MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE: TRABAJOS DE BACHEO PROFUNDO, CON EL FIN DE REPARAR LOS DAÑOS QUE PRESENTABA LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO EN ESE TRAMO, ADEMÁS MEDIANTE EL FRESADO DE LA CARPETA EXISTENTE, EN UN ESPESOR DE 20.0 CM, INCORPORANDO MATERIAL PÉTREO Y EMULSIÓN SUPERESTABLE PARA FORMAR UNA BASE ESTABILIZADA. POSTERIORMENTE SE PROCEDIÓ A LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CARPETA ASFÁLTICA CON UN ESPESOR COMPACTO DE 6.0 CM., UNA VEZ TERMINADA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARPETA, SE PROCEDIÓ A REALIZAR LOS TRABAJOS DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CONSISTENTE EN: EL PINTADO DE LAS RAYAS CENTRALES Y LATERALES. ASICOMO LA COLOCACIÓN DE VIALETAS EN COLOR AMARILLO Y BLANCO RESPECTIVAMENTE Y SEÑALES PREVENTIVAS DE REDUCTOR DE VELOCIDAD A LO LARGO DEL TRAMO REFERIDO. ESTOS TRABAJOS FUERON EJECUTADOS CON EL FIN DE OFRECER MAYOR SEGURIDAD Y CONFORT A LOS USUARIOS, SIENDO REALIZADOS DURANTE EL PERIODO CONTRACTUAL, DEL KM.

DE ESTA CARRETERA, EN EL ESTADO DE MÉXICO. -----

IMPORTE CONTRACTUAL, INCLUYENDO EL DE LOS CONVENIOS MODIFICATORIOS:

MONTO CONTRACTUAL:

2 de 5
Acta de Entrega

Figura 1.5.1 Acta de Entrega-Recepción



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
 CENTRO SCT MÉXICO
 SUBDIRECCIÓN DE OBRAS
 RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS
 RESIDENCIA DE OBRA "14-3 TOLUCA"
 CONTRATO NO.

INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.-----

• MONTO REAL EJERCIDO:

INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.-----

• SALDO POR CANCELAR: \$0.00 (CERO PESOS 00/100 M.N.) INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.-----

PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

• PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL: DEL 16 DEL MES DE AGOSTO DE 2019 AL 30 DEL MES DE NOVIEMBRE DE 2019, CON UN PLAZO DE EJECUCIÓN DE 107 DÍAS NATURALES.-----

• PERÍODO REAL DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS: DEL 16 DEL MES DE AGOSTO DE 2019 AL 30 DEL MES DE NOVIEMBRE DE 2019, CON UN PLAZO DE EJECUCIÓN DE 107 DÍAS NATURALES.-----

RELACIÓN DE LAS ESTIMACIONES O DE GASTOS APROBADOS A LA FECHA

NO. DE EST.	PERIODO		MONTO DE ESTIMACIÓN	RET.	DEVOL. RET.	IVA	FACTOR DE AMORT.	AMORTIZ. S/IVA	SANCIÓN	DEDUC. (0.5%)	ALCANCE LIQUIDO
	DEL	AL									
ANTICIPO 50%											
1	16-AGO-19	31-AGO-19									
2	01-SEP-19	15-SEP-19									
3	16-SEP-19	30-SEP-19									
4	01-OCT-19	15-OCT-19									
5	16-OCT-19	31-OCT-19									
6	01-NOV-19	15-NOV-19									
7	16-NOV-19	30-NOV-19									
TOTALES											
TOTAL EJERCIDO CON IVA Y SIN DEDUCCIÓN ES											

Figura 1.5.1 Acta de Entrega-Recepción

SCT

SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y
TRANSPORTES
CENTRO SCT MÉXICO
SUBDIRECCIÓN DE OBRAS
RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE
CARRETERAS
RESIDENCIA DE OBRA "14-3 TOLUCA"
CONTRATO NO.

PENDIENTES DE PAGO

6	01-NOV-19	15-NOV-19
7	15-NOV-19	30-NOV-19
TOTALES		
TOTAL EJERCIDO CON IVA Y SIN DEDUCCIONES		

RELACIÓN DE ESTIMACIONES PENDIENTES DE AUTORIZACIÓN

SE HACE LA ACLARACIÓN QUE, A LA FECHA NO SE TIENE PENDIENTE DE AUTORIZACIÓN NINGUNA ESTIMACIÓN. -----

DECLARACIÓN DE LAS PARTES

DEBIDO A LA NATURALEZA DE LA OBRA OBJETO DEL CONTRATO EN CUESTIÓN, NO SE REQUIRIÓ DE LA ENTREGA DE PLANOS PARA LLEVAR A CABO LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, MANUALES E INSTRUCTIVOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. ASÍ COMO DE CERTIFICADOS DE GARANTÍA DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES INSTALADOS.-----

DE IGUAL FORMA, LAS PARTES HACEN CONSTAR QUE "EL CONTRATISTA" ENTREGÓ A LA RESIDENCIA DE OBRA, LOS DOCUMENTOS DERIVADOS DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.-----

ENTREGA DE LA GARANTÍA DE VICIOS OCULTOS

PARA RESPONDER DE LOS DEFECTOS QUE RESULTEN DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, DE LOS VICIOS OCULTOS O DE CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE HUBIERE INCURRIDO "EL CONTRATISTA", EN LOS TÉRMINOS SEÑALADOS EN EL CONTRATO Y EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, EN ESTE ACTO EXHIBE LA GARANTÍA PREVISTA EN EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, MEDIANTE PÓLIZA DE FIANZA NÚMERO DE FECHA _____ POR UN MONTO DE _____

LA CUAL TIENE UNA VIGENCIA DE DOCE MESES CONTADOS A PARTIR LA SUSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ACTA Y CUYO ORIGINAL SERÁ RESGUARDADO POR LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO SCT MÉXICO.-----

4 de 5
Acta de Entrega

Figura 1.5.1 Acta de Entrega-Recepción



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SCT MÉXICO
SUBDIRECCIÓN DE OBRAS
RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS
RESIDENCIA DE OBRA "14-3 TOLUCA"
CONTRATO NO.

NOTIFICACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL FINIQUITO

CON FUNDAMENTO EN LO ESTABLECIDO POR EL ARTÍCULO 169 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, LOS REPRESENTANTES DE "LA DEPENDENCIA", EN ESTE ACTO LE NOTIFICAN AL

EN SU CARÁCTER DE SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION DE "EL CONTRATISTA", QUE LA ELABORACIÓN DEL FINIQUITO DE LOS TRABAJOS SE LLEVARÁ A CABO A LAS 13:00 HORAS DEL PRÓXIMO EN LAS OFICINAS QUE OCUPA LA RESIDENCIA GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS DEL CENTRO SCT MÉXICO, DEPENDIENTE DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, UBICADAS EN CALLE IGUALDAD NÚMERO 100, EDIFICIO "A", SEGUNDO PISO, COLONIA JUNTA LOCAL DE CAMINOS, SANTIAGO TLAXOMULCO, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, CÓDIGO POSTAL 50280.

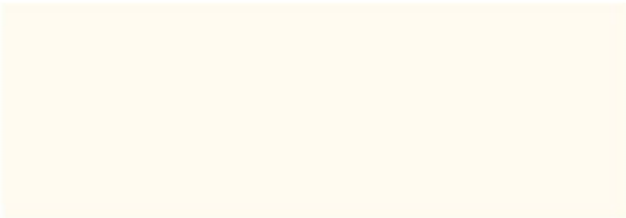
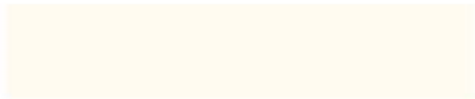
CIERRE DE ACTA

ACTO CONTÍNUO, UNA VEZ LEÍDA LA PRESENTE Y NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, ES FIRMADA SIN COACCIÓN AL CALCE Y AL MARGEN DE TODAS SU HOJAS POR LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA LOS EFECTOS LEGALES CONDUCTENTES, SIENDO LAS 13:00 HORAS DEL DÍA DE SU INICIO.

POR LA "DEPENDENCIA"

POR "EL CONTRATISTA"

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO SCT MÉXICO



EL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN



Figura 1.5.1 Acta de Entrega-Recepción

CAPITULO 2: FORMATOS

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL

PROGRAMA DE OBRAS DE

CONSERVACIÓN DE

CARRETERAS 2019 (TRABAJO DE
CAMPO)

2.1 E.P.S. 06.- DAR SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y LLEVAR EL CONTROL DE LAS CANTIDADES DE OBRA.

El alcance para este formato consistió en dar seguimiento al programa de ejecución de cada contrato, y así verificar que los trabajos se ejecutaran de acuerdo al proyecto y/o sus especificaciones dentro de los plazos establecidos, por lo que se tuvieron que programar las siguientes actividades:

- Verificar detalladamente, así como mantener actualizados los programas de los contratistas de obra, para que quedaran registrando los avances, así como el número y disponibilidad de los equipos en campo, para informar al residente de obra en su caso, las incongruencias que encontráramos, con el propósito de que se ordenaran las acciones procedentes en un tiempo oportuno.
- Se mantuvo una comunicación adecuada y constante con cada uno de los residentes de obra y con la residencia general para proporcionar, en forma rápida y confiable, el grado de avance físico y financiero por concepto de obra, faltante por ejecutar y determinar el estado general de avance de cada contrato, realizando una comparativa del programa contractual con respecto a los trabajos ejecutados, y de esta manera llevar un control del mismo e informar sobre fechas críticas y actividades a través de los formatos establecidos.
- Mediante visitas de obra se detectaron problemáticas que afectaron a la obra, por lo que se proporcionaron acciones y alternativas de solución de mejora a la residencia de obra para cumplir en tiempo y forma con las metas y montos indicados en el programa contractual.

- Se corroboró que el avance físico real ejecutado correspondiera al avance del periodo y que no se reflejaran en las estimaciones el equivalente del avance financiero ejercido.
- Se informó a los residentes de obra sobre las fechas y las actividades críticas que requerían seguimiento especial, con la finalidad de conocer el impacto que estas tendrían, así como el probable atraso que se ocasionaría con la fecha de término de la obra. además, se reportó las diferencias entre las actividades programadas y las realmente ejecutadas, para la aplicación de retenciones económicas, penas convencionales, descuentos o la celebración de convenios.
- Con el propósito de llevar el control de las cantidades de obra y de las faltantes de ejecutar, se cuantificó y concilio con la superintendencia; los conceptos del catálogo contenido en la proposición del licitante a quien se le adjudicó el contrato, las cantidades adicionales a dicho catálogo y los conceptos no previstos en el mismo.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).



Secretaría de Comunicaciones y Transportes
 Dirección General de Conservación de Carreteras
 Centro SCT México
 No. Licitación: LO-009000963-E116-2018
 No. De Contrato: 2021-15-CB-A-002-W-00-2019
 Fecha de contrato: 03/FEB/2019

Obra: "Conservación periódica mediante trabajos de capa de rodadura de granulometría discontinua tipo CASAA con una meta de 2.50 km., del km 112+000 al km 114+500, tramo Atlacomulco-Lim Méx./Qro. Cpo. A, Carretera Toluca-Palmillas, del municipio de Aculco en el Estado de México. (Recurso FONADIN)".

No.	NORMA ESPECIFICACION	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONFORME AL CATALOGO DE CONCEPTOS, EXPRESADO EN CANTIDADES DE TRABAJO, IMPORTE EN PESOS Y DIAGRAMA EN BARRAS.									
						AÑO MES QUINCENA	2019 FEB 10-feb-21	2019 MAR 01-mar-21	2019 ABR 01-abr-21	2019 MAY 08-may-21	TOTAL				
PAVIMENTOS															
1	N-CSV-CAR-2-02-003/16	Bacheo superficial aislado. Bacheo superficial aislado con mezcla asfáltica en caliente, por unidad de obra terminada.	m ³	259.40	\$3,313.58		31.23%	48.77%						100%	
				CANTIDAD		132.87		120.53						259.40	
				IMPORTE		\$440,208.75		\$419,273.90						\$859,542.65	
				DIAGRAMA											
Discontinua Tipo CAASA															
2	N-CSV-CAR-3-02-013/15	Capas de Rodadura de Granulometría discontinua Tipo CAASA Capas de rodadura de granulometría discontinua tipo CASAA de 3.5 cm, por unidad de obra terminada.	m ³	919.00	\$3,564.54			47.14%	52.85%					100%	
				CANTIDAD		315.63		603.37						919.00	
				IMPORTE		\$1,122,072.76		\$2,150,736.50						\$3,272,812.26	
				DIAGRAMA											
SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD															
Reposición de marcas en el Pavimento															
3	N-CSV-CAR-2-05-001/01	Reposición de marcas M-1.3 Raya separadora de sentidos de circulación continua sencilla con pintura termoplástica amarilla retrorreflejante de 15 cm de ancho, por unidad de obra terminada.	m	2,300.00	\$54.00									100%	
				CANTIDAD		2,300.00								2,300.00	
				IMPORTE		\$136,650.00								\$136,650.00	
				DIAGRAMA											
Reposición de marcas M-2.3 Raya separadora de carriles discontinua sencilla con pintura termoplástica blanca retrorreflejante de 15 cm de ancho, por unidad de obra terminada.															
4			m	835.00	\$54.00									100%	
				CANTIDAD		835.00								835.00	
				IMPORTE		\$45,041.10								\$45,041.10	
				DIAGRAMA											
SUMA PARCIAL						\$440,208.75	\$1,544,349.06	\$2,150,736.50	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$2,777,907.01	
ACUMULADO PARCIAL						\$440,208.75	\$1,544,349.06	\$2,150,736.50	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$182,291.10	\$4,317,040.01	

Figura 2.1.1 Programa de Obra



Secretaría de Comunicaciones y Transportes
 Dirección General de Conservación de Carreteras
 Centro SCT México
 No. Licitación: LO-009000903-E110-2018
 No. De Contrato: 2021-15-CB-A-002-W-00-2019
 Fecha de contrato:05/FEB/2019

Obra: "Conservación periódica mediante trabajos de capa de rodadura de granulometría discontinua tipo CASAA con una meta de 2.50 km., del km 112+000 al km 114+500, tramo Atlacomulco-Lim Méx./Qro. Cpo A, Carretera Toluca-Palimilas, del municipio de Acapulco en el Estado de México. (Recursos FONADIN)".

No.	NORMA ESPECIFICACION	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONFORME AL CATALOGO DE CONCEPTOS, EXPRESADO EN CANTIDADES DE TRABAJO, IMPORTE EN PESOS Y DIAGRAMA EN BARRAAS.						TOTAL
						AÑO MES	2019 FEB.	2019 MAR.	2019 ABR.	2019 MAY.	QUINCENA	

3		Reposición de marcas M-3.2 Rays en la orilla derecha discontinua, con pintura termoplástica blanca retrorreflejante de 15 cm de ancho, por unidad de obra terminada.	m	1,250.00	\$54.66										100%	100%	1,250.00	\$68,325.00
6	NOMA-037-SCT2- 2012	DEFENSA METALICA													100%	100%	120	\$140,240.40
		Suministro y colocación de defensas metálica lateral de acero galvanizado NC-4	m	120.00	\$1,168.72										100%	100%	120	\$140,240.40
7		Suministro y colocación de terminal externa de amortiguamiento en defensas metálica lateral NC-4	pa.	2.00	\$50,293.05										100%	100%	2	\$100,586.10
8	N-CV-CAR-3-05- 003/02	VIALETAS													100%	100%	503	\$27,348.11
		Suministro y colocación de vialetas reflectantes plásticas, color amarillo de una cara	pa.	303.00	\$54.37										100%	100%	503	\$27,348.11

SUMA PARCIAL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$336,505.61	100.00%
ACUMULADO PARCIAL	\$440,268.75	\$1,544,349.06	\$2,150,736.50	\$518,796.71	\$4,054,151.02	100.00%

% TOTAL	9.46%	33.18%	46.21%	11.15%	100.00%
SUMA TOTAL	\$440,268.75	\$1,544,349.06	\$2,150,736.50	\$518,796.71	\$4,054,151.02
% ACUMULADO TOTAL	9.46%	42.64%	88.85%	100.00%	100.00%
ACUMULADO TOTAL	\$440,268.75	\$1,984,618.41	\$4,135,354.91	\$4,054,151.02	\$4,054,151.02

Figura 2.1.1 Programa de Obra

2.2 E.P.S. 07.- REVISAR LAS ESTIMACIONES PARA EFECTOS DE QUE LA RESIDENCIA LAS AUTORICE.

El objetivo de esta especificación fue hacer una revisión de los documentos que soportaron el pago de los trabajos ejecutados y que las empresas contratistas presentaron ante la residencia de obra correspondiente, para efecto de que la residencia las autorizara y, juntamente con la superintendencia, firmarlas oportunamente para poder enviar la documentación a la residencia general para firma y trámite de pago correspondiente; además de comprobar que dichas estimaciones incluyeran los documentos de soporte respectivo.

El residente de obra entregó oportunamente a la empresa de seguimiento y control los generadores de los conceptos y los volúmenes ejecutados por la constructora en el periodo para su revisión.

La empresa de seguimiento y control revisó dichas estimaciones en los términos pactados en el contrato de servicios; para lo cual se concilio con las contratistas las cantidades de obra estimadas, tomando como referencia las cantidades de obra y volúmenes obtenidos por parte de la empresa de seguimiento y control descritos en la especificación particular número seis (E.P.S.06) de este mismo documento.

Revisión de la Integración de la Estimación

Se verificó que la estimación contara con todo el soporte como lo marca el procedimiento para el trámite de pago de estimaciones del Sistema de Gestión de Calidad de la SCT.

Que las estimaciones elaboradas por el contratista de obra, estuvieran en los formatos que indique la dependencia y revisará que estuvieran acompañadas con:

- I. Números generadores;
- II. Notas de Bitácora;
- III. Croquis;
- IV. Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías;
- V. Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación;

También se verificó, el cálculo de las retenciones y en su caso devoluciones, así mismo, que las cantidades de obra reportadas en el contenido de la estimación fueran correctas, que se hayan aplicado los precios unitarios pactados, y que no existieran errores numéricos.

Cada estimación también incluyó la hoja de registros con las firmas y fechas en que fue aceptada. La empresa de seguimiento y control realizó un cuadro de costos de cada estimación del periodo correspondiente, a fin de hacer una comparativa con los costos que la contratista de obra iba ejecutando, cabe aclarar que los generadores que se presentaron en la estimación de obra siempre fueron los elaborados por el constructor, de quien fue la obligación presentarlos completos y correctos, y fue responsabilidad de la empresa de seguimiento y control revisarlos, validarlos, y rubricarlos.

La empresa de seguimiento y control también verificó que, en cada estimación, se incluyera: el reporte de la revisión efectuada con los volúmenes de obra aceptados, registrando en hojas de control de volúmenes, secciones con sus cadenamientos las cuales estuvieron referenciadas con su posición dentro de la obra, número de estimación en la que fueron incluidos y control de calidad, asimismo las observaciones técnicas – administrativas.

Cuadro de Costos de Obra

Se actualizó el Cuadro de Costos (C.C.) con cada estimación autorizada, el cual incluyó los conceptos y volúmenes de concurso, los volúmenes del proyecto ejecutivo y el total ejecutado, identificando las diferencias entre ellos, a manera de reflejar los volúmenes e importes pendientes de ejecutar, mediante los formatos, relación de los conceptos del catálogo, formato ajuste de costos y formato resumen del cuadro costo.

Estimación Finiquito

Para esta parte se verificó que todos los trabajos contratados hayan sido ejecutados, revisando los conceptos, y cancelando las cantidades consideradas en el concurso que no fue necesario ejecutar, o que presentaron una reducción neta de las cantidades previstas. Cuando se detectaron cantidades pendientes por ejecutar o partes de los conceptos no ejecutados o ejecutados con deficiencias, se dio aviso a la residencia de obra para instruir a la constructora lo procedente, debiendo elaborar un informe final del estatus de la obra.

Una vez que la residencia de obra recibió el aviso por escrito de la terminación de la obra por parte del contratista de construcción, así como la estimación de cierre correspondiente, la empresa de seguimiento y control verificó que los anticipos hayan sido totalmente amortizados en dicha estimación.

Una vez realizada la conciliación, se informó al residente de obra el resultado de la revisión incluyendo un concentrado de volúmenes estimados por concepto actualizado, en el caso donde existieron correcciones y/o modificaciones, el residente de obra devolvió la estimación a el contratista para su corrección, para que al día siguiente se devolviera ya corregida a el residente de obra y con apoyo de la empresa de seguimiento y control, verificara que se hayan llevado a cabo las correcciones indicadas, remitiéndola al residente de obra para continuar con el trámite correspondiente.

La empresa de seguimiento y control tuvo cuidado de que en las estimaciones, las cantidades de obra acumuladas no excedieran lo señalado en el proyecto y que las modificaciones autorizadas en los convenios, que en su caso se hayan formalizado; no se generaran con duplicidades de pago; que los precios unitarios fueran los pactados en el contrato de obra; que las cantidades de obra estuvieran claramente referenciadas al catálogo de conceptos; que el número de la estimación y el periodo abarcado, estuvieran claramente indicados; que las fechas de presentación a

revisión, devolución a el contratista, presentación definitiva y envío a el residente de obra quedaran registradas en la bitácora de obra, indicando el número de la estimación, su período e importe; que se aplicara la amortización correspondiente del anticipo; que las firmas asentadas en la estimación tanto por parte del contratista como por parte del residente de obra fueran las correctas; así como asentar en la bitácora electrónica de la empresa de seguimiento y control el número, período, importe y fecha de entrega de la estimación a la dependencia.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).

2.3 E.P.S. 08.- VIGILAR QUE LAS OBRAS CUMPLAN CON EL SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA PARA GARANTIZAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Para la realización de esta especificación se vigiló que todas y cada una de las obras que se ejecutaron, contaran y cumplieran en su totalidad con el señalamiento de protección de obra durante la ejecución de los trabajos de conservación de carreteras

El personal de la empresa contratista debió portar el equipo de seguridad necesario indicado: chaleco reflejante y calzado contra impacto adecuado para el personal de campo, de conformidad con la normativa vigente.

La empresa de seguimiento y control elaboró un informe que contuvo los resultados del cumplimiento de las condiciones de seguridad y del señalamiento de protección de obra por parte de la contratista de acuerdo con la normativa vigente, para realizar el reporte mencionado se llevaron a cabo las siguientes actividades.

Se verificó que existiera el proyecto de señalamiento de protección en obra, asegurándose que este se apegara a la norma **N-CTR-CAR-1-07-016/00 Señalamiento y dispositivos para protección en obras**, verificando que la empresa contratista lo instalara de acuerdo a dicho proyecto (para los casos donde se disponía del proyecto de señalamiento, se solicitó a la constructora a través de la residencia de obra su propuesta de proyecto del señalamiento de protección en obra para su revisión por parte de la empresa de seguimiento y control y aprobación de la residencia de obra, en caso de que este no fuera presentado por la constructora en un plazo razonable, fue propuesto por la empresa de seguimiento y control a la residencia de obra) verificando que permaneciera el tiempo requerido de acuerdo a los avances de obra, y verificando que se conservara en condiciones óptimas de funcionamiento, para los casos donde se detectó señalamiento dañado se solicitó oportunamente que se realizara el cambio por uno en buen estado, además de que se repusiera el faltante, conforme a lo establecido en el proyecto o en su caso la normativa correspondiente.

El personal de seguimiento y control realizó recorridos diurnos y nocturnos, para levantar reporte del estado que guardaba el señalamiento, de las desviaciones que existan, daños a los dispositivos, o incumplimientos por parte del personal de la empresa constructora en relación con la indumentaria de seguridad, el reporte incluyo fotografías con sus respectivas observaciones y recomendaciones.

Se realizaron informes de las incidencias viales presentadas durante el periodo en el lugar de los trabajos, registrando los pormenores que se suscitaron.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).

SEGUIMIENTO AL SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN EN OBRA

OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EXISTE PROYECTO DE SEÑALAMIENTO: SI X NO

DEFICIENCIAS DEL SEÑALAMIENTO: _____ CUMPLE CONFORME A NORMATIVA: SI X NO

REPORTE FOTOGRAFICO



Figura 2.3.1 Señalamiento y Protección de Obra

2.4 E.P.S. 09.- ELABORACIÓN DE REPORTES FOTOGRÁFICOS Y DE VIDEO DEL SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA.

Esta especificación contiene los aspectos que se consideraron en la ejecución de los conceptos del catálogo de cada una de las obras asignadas en el programa de conservación de carreteras, mediante un reporte fotográfico y de video con el propósito de describir los procesos constructivos de las mismas.

Informes fotográficos

Se integró una memoria descriptiva con fotografías del seguimiento de los trabajos, con tomas desde el mismo punto y panorámicas antes, durante y después de cada actividad del sitio de la obra antes de iniciar, durante la ejecución, captando las imágenes de lo más relevante incluyendo las obras inducidas hasta la terminación de los trabajos de todos y cada uno de los conceptos de la obra, debiendo entregar los informes con periodicidad quincenal, y cuando los solicito la residencia de obra y la residencia general de conservación de carreteras.

Para el caso de conceptos de trabajo no contemplados en el catálogo original de obra, se elaboró un álbum fotográfico por cada concepto, que sirviera de soporte para la conciliación de los trabajos extraordinarios de que se trate.

Los informes fotográficos contuvieron fotografías tamaño postal y digital, de los aspectos más relevantes, incluyendo la entrega en impresión y disco compacto de las tomas presentadas, en formato: nativo de cámara digital, JPG o PNG resolución: 300dpi o 12 Megapíxeles c/una, además nos aseguramos que en las fotografías se registrará la ubicación mediante coordenadas y fecha de los trabajos que se estaban ejecutando.

Reportes con equipo fotográfico

El reporte fotográfico se presentó quincenalmente y consistió en 6 fotografías por cada contrato de las obras de conservación en la entidad.

Para la toma de fotografías se consideraron los siguientes lineamientos:

- Fotografías panorámicas de los frentes de trabajo, procurando captar la mayor área posible en cada obra.

- Realizar las tomas en puntos y lugares representativos de la obra como: Inicio y termino de la obra; estructuras, obras de drenaje, cortes, terraplenes, obras complementarias, señalamientos y otros puntos que a lo largo del cadenamiento sean representativos en cada uno de los conceptos de la obra.

- Situarse preferentemente en el mismo punto y con el mismo ángulo de visión o altitud, con la finalidad de captar tomas con características semejantes y así poder visualizar los avances mediante las fotografías, con la finalidad de visualizar el avance realizado de los conceptos ejecutados.

- Se tuvo presente en todo momento que la residencia de obra no se aceptaría fotografías que tuvieran baja calidad, así como opacas, de baja resolución, con un mal enfoque, o fueran ajenas al sitio de obra.

- Se configuró la cámara con la fecha y hora en que se tomó la fotografía.

- Todas las fotografías contaron con ubicación georreferenciada.

- Se elaboro una breve descripción de los trabajos realizados.

- Las fotografías se presentaron en formato JPG o PNG.

- No se incluyeron fotografías repetidas.

Filmación de obra en formato digital

Se presentó la memoria descriptiva de la filmación digital, con tomas desde el mismo punto y panorámicas, antes, durante y después de cada actividad para el seguimiento del desarrollo los trabajos, se filmó el sitio de la obra, captando las imágenes de lo más relevante hasta la terminación de los trabajos, y se entregaron los DVD'S con los videos editados en formato digital, numerados, fechados y con las leyendas de los aspectos más relevantes, la duración de filmación fue de 3 a 5 minutos.

Reportes mediante la grabación de video

La grabación se realizó mediante equipo fotográfico o de video de manera semanal para el programa de conservación, con la finalidad de observar el avance físico y procedimientos constructivos, así mismo, se realizó de manera adecuada la edición para, incluir los datos de la ubicación: subtramo, tramo y carretera.

Para la grabación del video se consideraron los siguientes lineamientos:

- Las tomas de video se realizaron de forma semanal.

- Los videos contuvieron los siguientes datos: Nombre de la obra y número de contrato.

- Para cada video se captaron los frentes de trabajo, procurando captar la mayor área posible en cada obra.

- Se realizaron las grabaciones en puntos representativos de la obra como: Inicio y termino de la obra; estructuras, obras de drenaje, cortes, terraplenes, obras complementarias, señalamientos y otros puntos que a lo largo del cadenamiento fueron representativos en cada uno de los conceptos de la obra.

- para la filmación nos situamos preferentemente en el mismo punto y con el mismo ángulo de visión o altitud, con la finalidad de captar tomas con características semejantes para poder visualizar los avances y el seguimiento realizado a los conceptos ejecutados.

- Se tuvo presente en todo momento que la residencia de obra no se aceptaría videos que tuvieran baja calidad, así como opacos, de baja resolución, con un mal enfoque, o que fueran ajenos al sitio de obra.

- Los videos tuvieron una duración entre 3 a 5 minutos y se presentaron en formato .WMV, .MP4 o .AVI.

- No se incluyeron videos repetidos.

A continuación, se anexan ejemplos de los documentos más relevantes para este apartado. (se han modificado, nombres, razón social, fechas e importes por motivos de confidencialidad).

(La integración de esta documentación se vio reflejada en el formato correspondiente para esta especificación, se puede consultar en el apartado de Anexos).

INFORME FOTOGRÁFICO

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL:	
CONTRATO:	PERIODO: del 01 al 15 de junio de 2019
OBRA:	
EMPRESA EJECUTORA:	
CONTRATO:	PERIODO: del 5 de abril al 2 de agosto del 2019
CARRETERA:	TRAMO:
SUB TRAMO:	SUBPROGRAMA: Conservación Periódica de Tramos
1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	
SE OBSERVAN TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON BASE A LA NORMATIVA N-CSV-CAR-3-02-015/15	 <p>Latitud: 19.20925 Longitud: -99.436695 Elevación: 2742.96m Precisión: 6.1m Tiempo: 06-11-2019 16:29</p>
2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	
SE OBSERVAN TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON BASE A LA NORMATIVA N-CSV-CAR-3-02-015/15	 <p>Latitud: 19.20925 Longitud: -99.437948 Altitud: 2753.8m Precisión: 6.1m Tiempo: 06-11-2019 16:30</p>
3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	
SE OBSERVAN TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA CON BASE A LA NORMATIVA N-CSV-CAR-3-02-015/15	 <p>Latitud: 19.208716 Longitud: -99.439887 Altitud: 2764.3m Precisión: 6.1m Tiempo: 06-12-2019 11:49</p>

Figura 2.4.1 Reporte Fotográfico de la Ejecución de Obra

CAPITULO 3

CONOCIMIENTOS Y/O

EXPERIENCIAS

ADQUIRIDAS

3.1 CONOCIMIENTOS Y/O EXPERIENCIAS ADQUIRIDAS

Una experiencia importante que ha dejado al autor de esta memoria durante su participación en este servicio es ver como la calidad de las obras se ve afectada ante la ausencia de una supervisión, lo cual trae como resultado deterioros y fallas, que disminuyen la seguridad y por consecuencia el uso correcto de una carretera lo cual se traduce en pérdidas de tiempo en los recorridos previstos y que además pueden originar accidentes con pérdidas humanas y materiales.

Para poder valorar estos aspectos, se consideran los gastos que efectúan los usuarios al transitarla, como son el consumo de combustibles, la depreciación de los vehículos, el desgaste de neumáticos, el costo del tiempo de los usuarios, etc. Es evidente que cuando una carretera presenta deterioros y fallas como las mencionadas, el costo de su operación se incrementa notablemente, ocasionando pérdidas económicas, problemas sociales, molestias y quejas, entre los usuarios. Por lo que es importante resaltar, llevar a cabo la conservación de carreteras y desde luego de una vigilancia constante de la ejecución de este programa pues su principal objetivo consiste en preservar en buenas condiciones la red carretera, para que los costos de operación se mantengan en niveles aceptables y no se presenten incrementos notables que afecten el tiempo y la economía de los usuarios.

Una experiencia más que ha dejado el seguimiento y control del programa de conservación de carreteras de libre peaje del estado de México 2019 fue observar lo fundamental que es la buena administración de los recursos para poder cumplir con lo que se ha mencionado anteriormente, pues la disponibilidad de los recursos que se destinan a la infraestructura carretera, así como las políticas de distribución de los mismos, motivadas quizás por la necesidad de promover una mayor integración territorial, dan como resultado que se orienten con una gran proporción a la construcción y modernización de carreteras y por otra parte, se restrinjan las inversiones para la conservación de carreteras, así como el recorte de presupuestos anuales obligando a retrasar la aplicación de medidas y acciones adecuadas para mantener en buen estado y elevar los niveles de servicio, lo cual implica poner en

riesgo la capacidad de operación de la red de carreteras, es por esto que la administración de recursos necesita ser eficiente pues en algunos casos el recurso destinado para algunos contratos fue muy ajustado, por lo que si no hubiera existido un alcance correcto en base especificaciones, planos, proyecto de ejecución, así como la revisión de estos, el recurso asignado hubiera sido insuficiente, lo cual se vería reflejado en un mal funcionamiento y ejecución de las obras.

Otro aspecto que vale la pena mencionar como experiencia en un carácter más técnico es el hecho de que para la prestación del servicio fue necesario analizar e implementar los aspectos involucrados del análisis de sistemas de gestión de pavimentos tales como:

Planeación Estratégica. Involucra el análisis de una red de carreteras con el fin de estimar la inversión para su conservación y desarrollo a largo plazo. Este tipo de planeación resulta de interés para los gobiernos nacionales o regionales y debe formar parte de sus instrumentos generales de planeación.

Planeación Táctica. Se refiere a la formulación de programas de obra anuales o multianuales sujetos a restricciones de presupuesto, a mediano plazo, a partir de un análisis de las necesidades de conservación periódica basado en la evaluación técnica y económica de alternativas de intervención

Evaluación de Proyectos. Constituye una fase de planeación a corto plazo en la cual los trabajos considerados en planeación táctica se retoman para integrar los programas de obra definitivos.

La conservación de las carreteras influye en la velocidad a la que se deprecia su valor y determina el efecto en los usuarios de las carreteras y la sociedad. Sin la conservación adecuada, el valor patrimonial de la red carretera disminuye rápidamente, provocando importantes efectos adversos para los usuarios y la sociedad en el caso de que la infraestructura se encuentre en malas condiciones.

Es importante mencionar que cuando no se realiza una conservación de carreteras en tiempo y forma con el paso del tiempo, la infraestructura requiere mayor conservación, por lo que la necesidad de esta se incrementa conforme pasa el tiempo, ya que se vuelve más frágil, menos resistente y más susceptible de sufrir contratiempos.

El impacto de la conservación es significativo, ya que influye en la seguridad vial y en los beneficios económicos, medio ambientales y sociales. El balance relativo de los beneficios varía según la red vial, por lo que se requiere contar con el marco global para describir y evaluar los impactos de la buena o mala conservación de las carreteras, transmitir el mensaje resultante a los responsables de la toma de decisiones en la planificación de la conservación.

La infraestructura carretera proporciona una base esencial para el funcionamiento de todas las economías nacionales y genera una amplia gama de beneficios económicos y sociales. Conservar adecuadamente la infraestructura vial es imprescindible para preservar y aumentar estos beneficios. Los responsables de la toma de decisiones deben reconocer la importancia de la conservación, así como la de financiarla y administrarla adecuadamente para extraer el máximo valor de la red. La insuficiencia de las inversiones o una mala administración de la red carretera tendrá graves consecuencias para la economía y el bienestar social por lo que tomando en cuenta lo anterior, siempre será mejor una ejecución de obra apegada a normas técnicas, proyectos, especificaciones y planos, que una ejecución de obra basada en tomas de decisiones personales con el objetivo de ahorrar tiempos y costos, ya que en un mediano o largo plazo resultará contraproducente de una forma muy significativa.

3.2 ASPECTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

Para preservar el estado físico de la red federal de carreteras libres de peaje, la Dirección General de Conservación de Carreteras desarrolla anualmente los siguientes subprogramas, sin embargo, si es deseo del lector abundar en el tema de la conservación de carreteras respecto a lo relacionado con la legislación vigente a cumplir, la operación, control de calidad, calidad de los materiales, criterios de aceptación y rechazo, uso de maquinaria adecuada entre otros, puede consultar la ***Normativa para la Infraestructura del Transporte de la Secretaría de Infraestructura de Comunicaciones y Transportes. (NIT-SICT).***

Conservación Rutinaria de Tramos

En este Subprograma se realizan las labores que tienen como fin conservar en buenas condiciones la superficie de rodadura, las zonas laterales, las obras de drenaje y subdrenaje, el cercado, los cortes, terraplenes y todos los elementos del camino dentro de la franja del derecho de vía. Los trabajos que se ejecutan son, entre otros: En la superficie de rodadura: bacheo, relleno de grietas, renivelaciones aisladas, riegos de sello aislados, riegos asfálticos de protección, retiro de obstáculos, rastreos y/o recargues en caminos revestidos o en terracerías. En las zonas laterales: limpieza de cunetas, desazolve de alcantarillas, deshierbe, retiro o pepena de basura, reparación o reposición del cercado, recargue de taludes, rastreo del derecho de vía, etc.

Conservación Rutinaria de Puentes

Los trabajos que se realizan principalmente son: limpieza de la superficie de rodadura, de los drenes de la superestructura y de las coronas de las subestructura, reparación y pintura de parapetos, resanes y reparaciones menores en las superestructura y subestructura para atenuar el deterioro de los puentes, dichos trabajos se realizan cada año ya que es el periodo mínimo que requieren para su conservación.

Conservación Periódica

Se denomina conservación periódica a todas las obras de rehabilitación que en forma periódica o eventual son necesarias para que en un camino ofrezca las condiciones adecuadas de servicio. Las actividades principales que constituyen la conservación periódica son: recuperación de pavimentos, renivelación, tratamientos superficiales, bacheo profundo, reconstrucción de terraplenes, rehabilitación de bases, reconstrucción de carpetas, riegos de sello, restitución de señalamiento horizontal y obras de prevención de derrumbes.

Reconstrucción de Tramos

Esta actividad es la más completa y costosa, ya que rehabilita parcial o totalmente la estructura de los pavimentos, comprendiendo la recuperación de una parte de la estructura, previo tratamiento de estabilización con adición de pétreos, productos asfálticos, cemento Portland u otros aditivos, tratamiento de la capa descubierta, tendido de la parte recuperada y de la carpeta asfáltica, restitución o reparación de obras menores de drenaje dañadas, instalación de sistemas de subdrenaje y otros.

Reconstrucción de Puentes

Se llevan a cabo actividades como el reforzamiento de superestructura y/o subestructura, protecciones contra socavación, recimentaciones, sustituciones de superestructura y adecuación de puentes angostos a los anchos de calzada existentes o para mejorar su capacidad hidráulica; los cuales en cada tipo de trabajo a realizarse tienen un costo diferente por las características geométricas y de materiales propias de cada estructura y del sitio donde se encuentran, con la finalidad de mejorar su parámetro de calidad de no satisfactorio a bueno y adecuando su estado físico a las cargas y condiciones del entorno, de tal manera que garanticen la seguridad y comodidad de los usuarios.

Señalamiento

Se contemplan tanto el señalamiento vertical como el horizontal y dispositivos de seguridad tales como: botones, defensa o barrera metálica, terminales de amortiguamiento de impacto disipadoras de energía, barreras centrales, vallas

antideslumbrantes, etc. Se ha implementado como un subprograma independiente por la importancia que tiene la Seguridad Vial, máxime que la Organización de las Naciones Unidas declaró éste como el Decenio de la Seguridad, como una meta en todos los países integrantes de la Organización.

Atención de Puntos de Conflicto

Un punto de conflicto es el sitio o tramo carretero donde ocurren 4 accidentes o más por año, en promedio, considerando que las circunstancias generadoras de los accidentes son el entorno, el conductor, el vehículo y el camino, de tal manera que la SCT se ha dado a la tarea de llevar a cabo el Programa Nacional de Atención de Puntos de Conflicto, con la finalidad de reducir los índices de accidentalidad en las carreteras federales libres de peaje, por lo que es necesario realizar trabajos que incrementen la seguridad vial a los usuarios.

Mantenimiento Integral

Los trabajos que se desarrollan son: Reconstrucción de Tramos y Puentes, la Conservación Periódica y la Conservación Rutinaria en tramos y puentes; todos ellos en un sólo rubro "Mantenimiento Integral", programando los trabajos para tres años, coordinándose la DGCC con los centros SCT en cada entidad federativa, para las acciones técnico-administrativas que de ello deriven. Además, se ha previsto, dentro de los alcances de los trabajos a desarrollar, el concepto de "Servicios de obras e inventario general de la red contratada). Adicionalmente se prevé en los alcances, el concepto de "Servicios de Vialidad" en comunicaciones, vigilancia y atención de accidentes e incidentes.

Dicho lo anterior y con la finalidad de darle la importancia debida a lo ya escrito en esta memoria, a continuación se presentan en términos generales los aspectos más importantes referentes en la conservación periódica y rutinaria de carreteras, para identificar los puntos más destacados y darle así el seguimiento oportuno a todo aquello que esté relacionado en una correcta ejecución y supervisión de obras relacionadas con la red federal de carreteras, lo cual pueda garantizar un

funcionamiento eficaz y seguro para todos los usuarios que día con día transitan por esta red federal de carreteras.

CONSERVACION RUTINARIA

Son los trabajos cotidianos que se aplican en la superficie de rodadura y en el derecho de vía para mantener condiciones de tránsito aceptables en la carretera. a continuación, se presentan los aspectos que están relacionados a la conservación rutinaria y cuáles son los trabajos más representativos.

Superficie de rodadura

Dentro de los elementos que forman parte de un camino o carretera, la superficie de rodadura es lo que más determina la posibilidad de un tránsito rápido, cómodo y seguro, por eso es importante corregir oportunamente sus deterioros para evitar que progresen y con el tiempo obliguen a una reconstrucción, que implique un costo mucho mayor para su arreglo. Tomando en cuenta lo anterior a continuación describirán las labores que son más recomendables para conservar en buenas condiciones la superficie de rodadura, ya sea en un pavimento rígido (concreto) o flexible (asfalto).

Bacheo

Es el conjunto de labores requeridas para reponer una porción de la superficie de rodadura que ha sido destruida y removida por el tránsito.

Los baches se dividen en profundos y superficiales, siendo estos últimos los que afectan exclusivamente a la carpeta.

Relleno de grietas

Las grietas son una manifestación muy frecuente de falla y su causa puede tener su origen en cualquiera de los elementos de la estructura del pavimento o de los materiales subyacentes. Sin embargo, puede establecerse que siempre que se

presenten agrietamientos en un pavimento, debe procederse de inmediato a su relleno o corrección, para evitar que la falla progrese y puedan presentarse deterioros mayores en el pavimento.

Renivelaciones

Son las labores requeridas para reponer la parte de la superficie de rodadura que ha sufrido alguna deformación y/o desplazamiento de su nivel original. se considera a la renivelación, como una labor de conservación rutinaria. Siempre que existan asentamientos y se programe alguna reconstrucción sobre la superficie de rodadura, se deben efectuar previamente los trabajos de Renivelación necesarios, para lograr uniformidad en los espesores y en la superficie de rodamiento de las nuevas carpetas.

Obras de drenaje

Son elementos estructurales que eliminan el exceso de agua de lluvia acumulada en el camino, y así evitar que el agua provoque daños en la estructura del pavimento. Las principales obras de drenaje son:

Cunetas

Son zanjas de una sección determinada, construidas en uno o ambos lados de la corona en los cortes, destinadas a captar y encauzar hacia afuera de la carretera el agua que escurre como efecto del bombeo de la superficie de la corona, así como la que escurre por los taludes de los cortes.

Contracunetas

Son canales de sección y ubicación determinadas, que se construyen en la parte superior de los cortes, y que tienen por objeto impedir el escurrimiento del agua por la cara del talud, es importante mencionar que para el caso de cunetas y contracunetas se debe vigilar en todo momento que estén libres de azolve.

Limpieza de alcantarillas

Consiste en la remoción de materiales ajenos, tales como tierra, piedras, hierbas, troncos y otros objetos que obstruyan la entrada, salida o el interior de la alcantarilla, impidiendo el libre escurrimiento del agua.

Deshierbe

Consiste en la remoción y retiro de la vegetación existente en el derecho de vía, con objeto de evitar la presencia de materia vegetal en la zona lateral del camino, impedir daños al mismo y permitir buena visibilidad, de acuerdo con el ancho y altura máxima fijados en el proyecto.

Rastreos

Consiste en el reacomodo del material superficial de las zonas laterales del derecho de vía para lograr una superficie regular.

CONSERVACION PERIODICA

La conservación periódica de carretas consiste en restituir la superficie de rodadura y contribuye a mejorar el estado físico de las carreteras, se estima que la ejecución de estos trabajos tenga una vida útil de tres a seis años.

Los principales trabajos de conservación periódica son:

Fresado

El Fresado es el proceso de corte y retiro de la capa de rodadura dañada, utilizando perfiladoras o fresadoras autopropulsadas.

Colocación de Carpeta Asfáltica

Consiste en una capa delgada de mezcla asfáltica que tiene valor en la composición de la estructura del pavimento es utilizada como superficie de rodadura.

Reconstrucción

Es el conjunto de acciones que se realiza en el pavimento para restituir sus características estructurales, estas acciones contribuyen a mejorar el estado físico de las carreteras.

Los principales conceptos de reconstrucción de tramos son:

- Recuperación y estabilización
- Carpeta de concreto asfáltico o hidráulico

Recuperación y Estabilización

Tiene por objeto restituir la capacidad estructural de un pavimento, es un proceso de corte de la superficie existente hasta el nivel de proyecto, adicionando o no material de banco, que restablezca la granulometría requerida y responda a un diseño previo; se estabiliza utilizando equipo de recuperación de pavimentos

Mejoramiento de la superficie de rodadura

Son trabajos que se ejecutan producto de un Dictamen Técnico. En general Se mejora un tramo carretero, desde el punto de vista de la funcionalidad de su superficie de rodadura, cuando ha perdido sus características de adherencia, hay pérdida de agregados pétreos, no hay el drenaje superficial adecuado.

Colocación de señalamiento

Son trabajos que se ejecutan como resultado de un estudio y proyecto, en general se mejora el señalamiento horizontal y/o vertical cuando su operación está generando confusión y accidentes, o no cumple con sus funciones básicas: Informar, canalizar, alinear, prevenir, restringir o proteger.

3.3 BENEFICIOS DE LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

USUARIOS:

- Ahorro en costos de operación vehicular
- Ahorro en tiempos de desplazamiento
- Mayor seguridad vial: disminución de accidentes
- Menor consumo de combustible

TRANSPORTISTAS

- Reducción en costos de Transporte
- Menor Consumo de combustible
- Comunicación eficiente a los Centros de Producción y Distribución.
- Comunicación eficiente con el Mercado.
- Presencia en Mercados que antes no eran atractivos.
- Ahorro en tiempos de desplazamiento: reducción de los tiempos de traslado
- Mayor seguridad vial: disminución de accidentes
- Mayor productividad: un porcentaje considerable de los productos que se transportan se deteriora por la mala conservación de los caminos

SOCIEDAD

- Mayor seguridad vial: disminución de accidentes.
- Permite llevar a las comunidades mejores servicios sociales: educación, salud y seguridad pública entre otros.
- Mejor conectividad entre las comunidades.
- Menor migración del campo a la ciudad.

EL PAIS EN GENERAL

- Generación de empleo sostenible en todo el país,
- Generación de Empleo para microempresas de conservación
- Generación de Estabilidad Laboral.
- Permite a la nación ahorro de divisas al disminuir las necesidades de reconstrucción y/o rehabilitación.
- Se logra Conectar adecuadamente la red troncal con los municipios
- Desarrollo del Turismo en el ámbito nacional.
- Mayor Inversión Extranjera y Local.
- Generación de nuevos polos de desarrollo a escala nacional en áreas que antes no eran consideradas por su difícil acceso.

EL MEDIO AMBIENTE

- Mejor calidad del aire y el ambiente por el menor consumo de combustible.
- Disminución de enfermedades respiratorias, gastrointestinales y de la piel.
- Menor erosión y degradación producida por el mal sistema de conservación en carreteras y caminos rurales.
- Calles Limpias: no más basura en los derechos de vía.
- Menor contaminación visual.
- Disminución al deterioro ambiental que afecta la calidad de vida de la población.

RECOMENDACIONES

Propiamente en esencia no es el objetivo de esta memoria profundizar en estos temas y todos los aspectos que conllevan, sin embargo, la intención del autor es dejar la base y/o el antecedente para que en un momento dado se puedan analizar a profundidad las repercusiones que conlleva una mala ejecución, así como una ausencia de supervisión o verificación de los trabajos implicados en la conservación de la red federal de carreteras.

Durante la operación de las carreteras, en ellas inciden diversos factores que afectan su desempeño y paulatinamente van disminuyendo los niveles de servicio para los que fueron proyectadas. Los factores principales son: el tipo de vehículos y su peso, así como el número de vehículos que transitan una carretera en un periodo determinado, ocasionando deterioros, deformaciones y agrietamientos en la superficie de rodadura; los fenómenos meteorológicos, como la precipitación pluvial, la radiación solar y el viento, que afectan gradualmente la resistencia y durabilidad de las estructuras; el tipo y la calidad de materiales utilizados en la construcción, que normalmente presentan el comportamiento previsto y una durabilidad limitada, conforme a lo proyectado.

Los deterioros y fallas que se presentan en una carretera se traducen en pérdidas de tiempo en los recorridos previstos del tráfico y pueden originar accidentes con pérdidas humanas y materiales. Para poder valorar estos aspectos, ha sido conveniente utilizar un indicador denominado “costo de operación” de una carretera, el cual representa la suma total de los gastos que efectúan los usuarios al transitarla, como son el consumo de combustibles, la depreciación de los vehículos, el desgaste de neumáticos, el costo del tiempo de los usuarios, etc. Es evidente que cuando una carretera presenta deterioros y fallas como las mencionadas, el costo de su operación se incrementa notablemente, ocasionando pérdidas económicas, problemas sociales, molestias y quejas, entre los usuarios. La conservación de carreteras tiene como propósito preservarlas en buenas condiciones de operación, para que los costos de operación se mantengan en niveles aceptables y no se

presenten incrementos notables que afecten el tiempo y la economía de los usuarios. Si se toma en cuenta que las carreteras son el factor principal que propicia el desarrollo social, económico y cultural de los habitantes de México, resulta imprescindible que a estas obras viales se les destinen recursos para asegurar que sus niveles de servicio y de seguridad sean elevados y aceptables, así como tratar de prevenir que los fenómenos naturales no provoquen incrementos considerables en sus costos de operación, es por esto que a continuación se establecen las siguientes recomendaciones

Disponer de los recursos suficientes y constantes en el tiempo

Las labores de conservación de las carreteras deben ser periódicas para asegurar su correcto funcionamiento debido a la necesidad de garantizar la seguridad de los usuarios. Por ello, es imprescindible darle una máxima prioridad al mantenimiento de estas infraestructuras.

En consecuencia, se deben disponer de los suficientes recursos económicos para llevar a cabo estas tareas, y sobre todo que éstos sean continuos a lo largo del tiempo. De nada sirve que se invierta una gran suma de dinero para renovar el firme de una vía, si en los años posteriores no se lleva un control de su estado.

Tener una buena planificación y gestión

Como se ha indicado en el anterior punto, una vez se tiene una dotación económica suficiente para llevar a cabo las labores de conservación de carreteras, es indispensable contar con una buena planificación para realizar las tareas. En ella, se deben determinar de forma precisa los trabajos a realizar, los tiempos de ejecución.

Asimismo, la planificación puede ser a medio o largo plazo. Como ejemplo de gestión tenemos los planes directores, que son aquellos en los que además de la conservación se incluyen otras actuaciones y normalmente abarcan periodos de más de cinco años. Algunas de las actividades a desarrollar por estos proyectos implican:

- Mantenimiento y ayuda a la vialidad: son labores rutinarias y se repiten todos los años, como por ejemplo los trabajos de vigilancia y limpieza.
- Conservación periódica: se realizan cuando la vía lo requiera, como la realización de diferentes capas de rodadura.
- Rehabilitación: conlleva la reconstrucción parcial o total del soporte estructural de los elementos.

En consecuencia, la creación de un buen plan para llevar la gestión y la planificación de las tareas de conservación de una carretera es esencial.

Organización y esquema institucional adecuados

En cuanto a organización, es preciso que cada Administración tenga claro cuáles son sus objetivos en lo que a conservación de carreteras se refiere.

Respecto a los contratos es imprescindible tener claro qué tipos de éstos se van a realizar, con la finalidad de hacer un buen uso de los recursos financieros disponibles ya que en los últimos tiempos han aparecido contratos concesionales de conservación que abarcan periodos de hasta 20 años y en los cuales la empresa es la encargada de llevar a cabo todo el mantenimiento que se requiera en el periodo establecido.

En conclusión, la preservación de la red carretera de un país es algo fundamental y en lo que se tendrán que centrar las administraciones para garantizar la seguridad de sus usuarios.

CONCLUSIONES

En la actualidad aún existe trabajo que realizar con relación a la operación de la red carretera del país con niveles de servicio adecuados es por eso que durante la presente memoria se ha plasmado en términos generales y específicos en que consistieron los trabajos para realizar el servicio de seguimiento y control 2019 al programa de conservación de carreteras de libre peaje en el Estado de México, por lo que la parte técnica y la parte correspondiente a la normativa ha quedado detallada, sin embargo es importante mencionar que México cuenta con una longitud aproximada de 300,000 km de autopistas, carreteras y caminos rurales, por los cuales se trasladan más de cien millones de personas y se transporta el 80% de la carga nacional, en la generación de diversas actividades sociales, culturales, comerciales y económicas, lo cual constituye un factor fundamental y detonante en el desarrollo del país.

Esta importante red de obras viales, requiere de diversas acciones para lograr mantenerla operando con adecuados niveles de servicio y brindar a los usuarios de estas vías, un tránsito confortable y seguro, así como asegurar la calidad y la durabilidad de las obras en operación, es por esto que una de las conclusiones más importantes que se puede determinar es la importancia de vigilar todo el proceso para la ejecución de obra, en esta memoria se ha plasmado todos los aspectos que se vieron involucrados para dicha supervisión sin embargo se espera que estos aspectos sean de utilidad para otros sectores que se ven involucrados en la ejecución de obras tales como contratistas, residentes de obra, superintendentes, control de calidad etc., tanto en la Iniciativa privada como en el sector Público con la finalidad de garantizar el uso seguro y adecuado de la red carretera del país.

BIBLIOFRÁFIA

- REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

- LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS Y SU REGLAMENTO

- MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

- NORMATIVA PARA LA INFRESTRUCTURA DEL TRANSPORTE, LIBRO CRT. CONSTRUCCIÓN. TEMA CAR, CARRETERAS
 - TÍTULO 01 TERRACERÍAS
 - TÍTULO 02 ESTRUCTURAS
 - TÍTULO 04 PAVIMENTOS

- NORMATIVA PARA SCT PARA CONSERVACION DE CARRETERAS LIBRO CSV. CONSERVACIÓN, TEMA CAR. CARRETERAS
 - PARTE 3 TRABAJOS DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA
 - PARTE 4 TRABAJOS DE RECONSTRUCCIÓN
 - TITULO 02 PAVIMENTOS
 - TÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ESTRUCTURAS

- NORMATIVA SCT PARA LA EHECUCIÓN DE OBRAS (N-LEG-3 EJECUCIÓN DE OBRAS)
 - N-LEG-4/07

- GUÍA DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.

ANEXOS

E.P.S. 01 Revisar de manera detallada y previamente al inicio de los trabajos, la información que le proporcione la residencia con relación a los contratos.

OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EMPRESA: _____ PERIODO: _____

INTEGRACIÓN DE DOCUMENTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS			OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	EN REVISIÓN	FALTANTE	
1.- PLANEACIÓN GENERAL DE LA OBRA						
1		Justificación y dictamen de la contratación a un tercero				sin integrar a expediente
2		Oficios de notificación a la Dirección General Normativa de las necesidades de realizar los trabajos	X			
2.- PRESUPUESTACIÓN						
3		Presupuesto Base de obra	X			
4		Presupuesto de inversión autorizado por la Unidad de Inversión de la SHCP, Oficio de Liberación de Inversión	X			
3.- LICITACIÓN						
5		Solicitud de programación de licitación				sin integrar a expediente
6		Respuesta a la solicitud de programación de licitación				sin integrar a expediente
7		Invitación a la licitación	X			
8		Publicación en COMPRANET de la convocatoria				sin integrar a expediente
9		Aceptación para participar en la licitación				sin integrar a expediente
10		Convocatoria				sin integrar a expediente
11		Formatos base	X			
12		Especificaciones particulares	X			
13		Terminos de referencia	X			
14		Lista de asistencia al lugar de los trabajos	X			
15		Acta de visita al lugar de los trabajos	X			
16		Lista de asistencia de la junta de aclaraciones				
17		Acta de la junta de aclaraciones				
18		Oficio de invitación al OIC				

NOMBRE DE LA EMPRESA DE SEGUIMIENTO:

OBRA:

CARRETERA:

SUBTRAMO:

EMPRESA:

TRAMO:

CONTRATO:

PERIODO:

INTEGRACIÓN DE DOCUMENTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS		OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	EN REVISIÓN FALTANTE	
19		Acto de recepción y apertura de proposiciones	X		
20		Lista de asistencia a la presentación y apertura de proposiciones	X		incluida en el acta
21		Acta de presentación y apertura de proposiciones	X		
22		Cuadro comparativo			sin integrar a expediente
23		Mecanismo de evaluación	X		incluido en las bases
24		Lista de asistencia al acto de fallo	X		incluida en el acta de fallo
25		Acta de fallo	X		
25		Documentación distinta de la propuesta ganadora	X		
26		Documentación técnica de la propuesta ganadora	X		
27		Documentación económica de la propuesta ganadora	X		
28		Documentación que ampare la liberación del derecho de vía			no aplica
29		Croquis de localización del lugar de la obra			
30		Proyecto ejecutivo de la obra			no aplica
31		Tarjeta de autorización			
32		Acta constitutiva y modificación en su caso	X		
33		Registro Federal de Contribuyentes (RFC)	X		
34		Identificación del representante legal	X		
35		Escrito de cumplimiento a lo establecido en el artículo 18 de la LOPSRM	X		
4.- DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE LA OBRA					
36		Contrato, convenios (si aplica) y anexos (carátula, dictamen técnico del o los convenios)	X		

NOMBRE DE LA EMPRESA DE SEGUIMIENTO:

HOJA 2 DE 3

FORMATO E.P.S. 01

OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EMPRESA: _____ PERIODO: _____

INTEGRACIÓN DE DOCUMENTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS		OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	FALTANTE	
37		Tarjeta, ceratula del contrato	X		
38		Fianza de anticipo	X		
39		Fianza de cumplimiento	X		
40		Facturas de anticipo			
41		Calculo de amortización de anticipo y obra por ejecutar	X		
42		Seguros de responsabilidad civil			
43		Programa de ejecución	X		
44		Solicitud para el envío del coniato a DGPOP			
45		Utilización de recursos humanos	X		
46		Opinion positiva 32D	X		
47		Carta articulo 51	X		
48		Número de cuenta bancaria	X		
49		Aviso de iniciación y control de obra (A.I.C.O.) y/o aviso de la contratista del inicio de los trabajos	X		
50		Designación del Residente de Obra	X		
51		Designación del Superintendente de Obra	X		
52		Acta de entrega del sitio de los trabajos y nota de bitácora	X		
53		Oficio de solicitud de apertura de la BESOP	X		

NOMBRE DE LA EMPRESA DE SEGUIMIENTO: _____

E.P.S. 02 Integrar y mantener al corriente los archivos derivados de la realización de los trabajos.

OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EMPRESA: _____ PERIODO: _____

INTEGRACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE UNITARIO

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS		OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	EN REVISIÓN	
1.- ETAPA DE EJECUCIÓN					
1		Minutas de trabajo			
2		Notas de bitácora		X	sin integrar a expediente
3		Autorización escrita de las modificaciones al proyecto			
4		Planos de concurso			no aplica
5		Planos modificados			no aplica
6		Proceso electrónico de concurso y actualizado			
7		Memorias técnico-descriptivas y de calculo del proyecto ejecutivo			no aplica
8		Pruebas de laboratorio y controles de calidad del los materiales utilizados, según sus especificaciones y procesos constructivos			no aplica
9		Estimaciones y números generadores aprobadas en el contrato	X		
10		Cuentas por liquidar de cada una de las estimaciones			
11		Informes mensuales y quincenales de avances físico financieros	X		
12		Correspondencia generada durante la ejecución de la obra			sin integrar a expediente
13		Escritos a las areas responsables de la revisión y autorización del proyecto			no aplica
2.- AJUSTE DE COSTOS					
14		Solicitud de ajuste de costos por parte del contratista o la entidad			a la fecha sin ajuste de costos
15		Análisis de los factores de ajuste autorizados y firmados por la entidad			



OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EMPRESA: _____ PERIODO: _____

INTEGRACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE UNITARIO

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS			OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	EN REVISIÓN	FALTANTE	
17		3.- CONVENIOS (EN CASO DE APLICAR) Oficios de solicitud del contratista al monto o al plazo con los soportes documentales				a la fecha sin convenios modificatorios
18		Oficios de solicitud del contratista al monto o al plazo con los soportes documentales				
19		Autorización de la Dependencia de la Función Pública Cuando la modificación implique aumento o reducción por una diferencia superior al veinticinco por ciento del importe original del contrato o del plazo de ejecución, en caso de requerirse.				
20		Autorización por la Dependencia al contratista para ejecutar trabajos extraordinarios y/o adicionales				
21		Programa de ejecución del convenio.				
22		Diclamen de resolución del convenio				
23		Formalización del convenio				
24		Fianza del convenio				
25		Estimaciones del convenio				concluyen trabajos el 30/11/2019
26		4.- TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS Resumen de la BESOP				
27		Escrito del contratista comunicando terminación				
28		Nota de bitácora del informe a la residencia de la terminación de la obra				
29		Oficio Informe al contratista la fecha de la verificación de los trabajos.				
30		Acta de la verificación de los trabajos				

NOMBRE DE LA EMPRESA DE SEGUIMIENTO:



OBRA:	
CARRETERA:	TRAMO:
SUBRAMO:	CONTRATO:
EMPRESA:	PERIODO:

INTEGRACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE UNITARIO

No.	FECHA DE RECEPCIÓN	DESCRIPCIÓN	ESTATUS			OBSERVACIONES PARA EL RESIDENTE DE OBRA
			INTEGRADO	EN REVISIÓN	FALTANTE	
31		Oficio informe al contratista acuda a la firma del acta de entrega de los trabajos				
32		Acta de entrega recepción física de los trabajos				
33		Documento finiquito				
34		Oficio de cierre de la BESOP				
35		Fianza (Garantía de vicios ocultos)				
36		Oficio de aceptación de cumplimiento				
37		Oficio de aceptación de fianza				
38		Documento finiquito				
39		Acta de extinción de derechos y obligaciones				
		3.- EN CASO DE SUSPENSIÓN, TEMRINACIÓN ANTICIPADA O RESICIÓN (EN CASO DE APLICAR)				
40		Acta circunstanciada de la suspensión, terminación anticipada o rescisión				no aplica
41		Cuantificación de trabajos ejecutados, asimismo, de los pagados y los pendientes por ejecutar.				
42		Notificación de suspensión o rescisión				
43		Determinación fundada y motivada de la rescisión comunicada al contratista				
44		Resolución de la suspensión o rescisión				
45		Escrito del contratista comunicando la terminación anticipada				
46		Solicitud de pago de los gastos no recuperables				
47		Acciones jurídicas rechazadas por la entidad en su caso				

NOMBRE DE LA EMPRESA DE SEGUIMIENTO:

E.P.S. 03 Llevar el control del avance físico y financiero de las obras.

INFORME EJECUTIVO PRIMERA QUINCENA DE ABRIL

INDICE

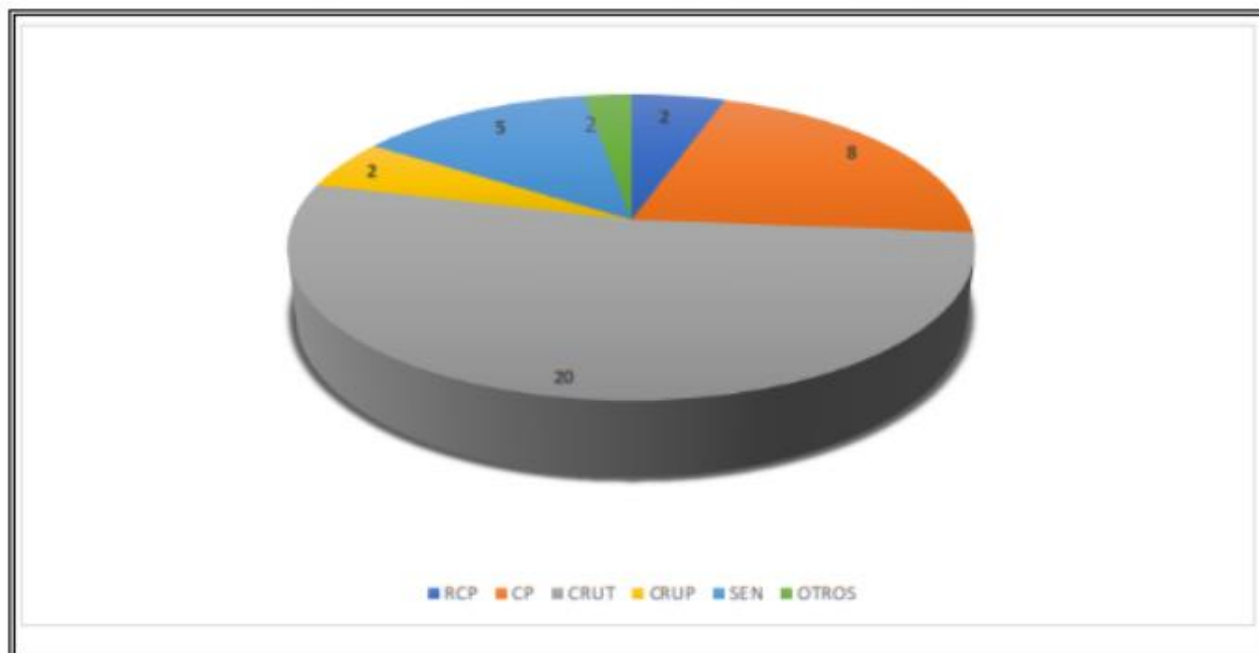
- 1.- RESUMEN DE OBRAS EN LA ENTIDAD**
- 2.- ESTATUS DE LAS OBRAS**
- 3.- SEGUIMIENTO DE OBRAS CON ATRASO**
- 4.- OBRAS SIN INICIAR**
- 5.- AVANCE FISICO POR SUBPROGRAMA**
- 6.- AVANCE FINANCIERO POR SUBPROGRAMA**
- 7.- AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD**
- 8.- ESTATUS POR CONTRATO**
- 9.- AVANCE FISICO POR CONTRATO**
- 10.- AVANCE FINANCIERO POR CONTRATO**
- 11.- RELACION DE CONTRATOS**

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL: _____	FORMATO E.P.S. 003.1
CONTRATO: _____	PERIODO: _____

1.- RESUMEN DE OBRAS DE OBRAS EN LA ENTIDAD

No.	SUBPROGRAMA	No. OBRAS	%	IMPORTE	%
1	RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES	2	5.26%	\$ 200.00	5.26%
2	CONSERVACIÓN PERIODICA	8	21.05%	\$ 800.00	21.05%
3	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS	20	52.63%	\$ 2,000.00	52.63%
4	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES	2	5.26%	\$ 200.00	5.26%
5	SEÑALAMIENTO				0.00%
	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL	3	7.89%	\$ 300.00	7.89%
	SEÑALAMIENTO VERTICAL	1	2.63%	\$ 100.00	2.63%
	BARRERA DE PROTECCIÓN	1	2.63%	\$ 100.00	2.63%
	SUMA SEÑALAMIENTO	5	13.16%	\$ 500.00	13.16%
6	OTROS CONTRATOS	1	2.63%	\$ 100.00	2.63%
SUMA:		38	100.00%	\$ 3,800.00	100.00%

DISTRIBUCIÓN DE CONTRATOS POR SUBPROGRAMA

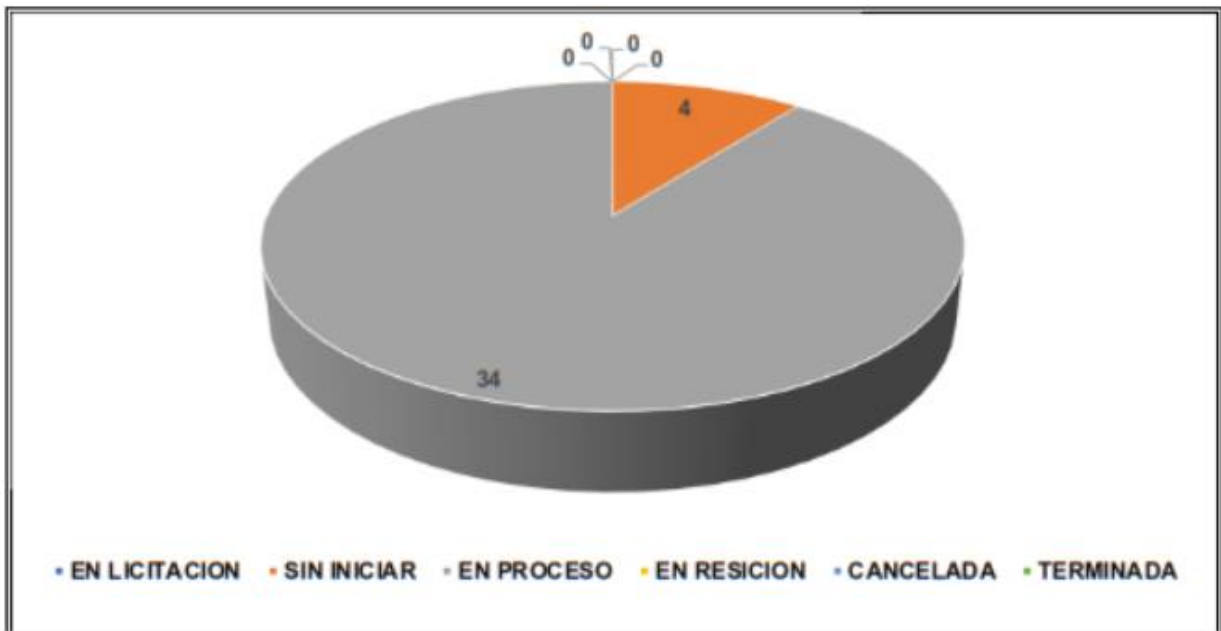


DESCRIPCIÓN:	Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México		
SEG. Y CONTROL:		FORMATO E.P.S. 003.2	
CONTRATO:		Periodo:	

2.- ESTATUS POR SUBPROGRAMA

No.	SUBPROGRAMA	EN LICITACIÓN	SIN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1	RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES	0	0	2	0	0	0
2	CONSERVACIÓN PERIODICA	0	4	4	0	0	0
3	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS	0	0	20	0	0	0
4	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES	0	0	2	0	0	0
5	SEÑALAMIENTO	0	0	5	0	0	0
6	OTROS CONTRATOS	0	0	1	0	0	0
SUMA:		0	4	34	0	0	0

GRAFICA DEL ESTATUS POR SUBPROGRAMA



3.- SEGUIMIENTO DE OBRAS CON ATRASO MAYOR AL 10%

FORMATO E.P.S. 003.3

No.	ENTIDAD	No. DE CONTRATOS	NÚMERO DE CONTRATO	PORCENTAJE DE ATRASO
1	MÉXICO			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

No.	EJECUTORA	NÚMERO DE CONTRATO	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

4.- OBRAS SIN INICIAR

FORMATO E.P.S. 003.4

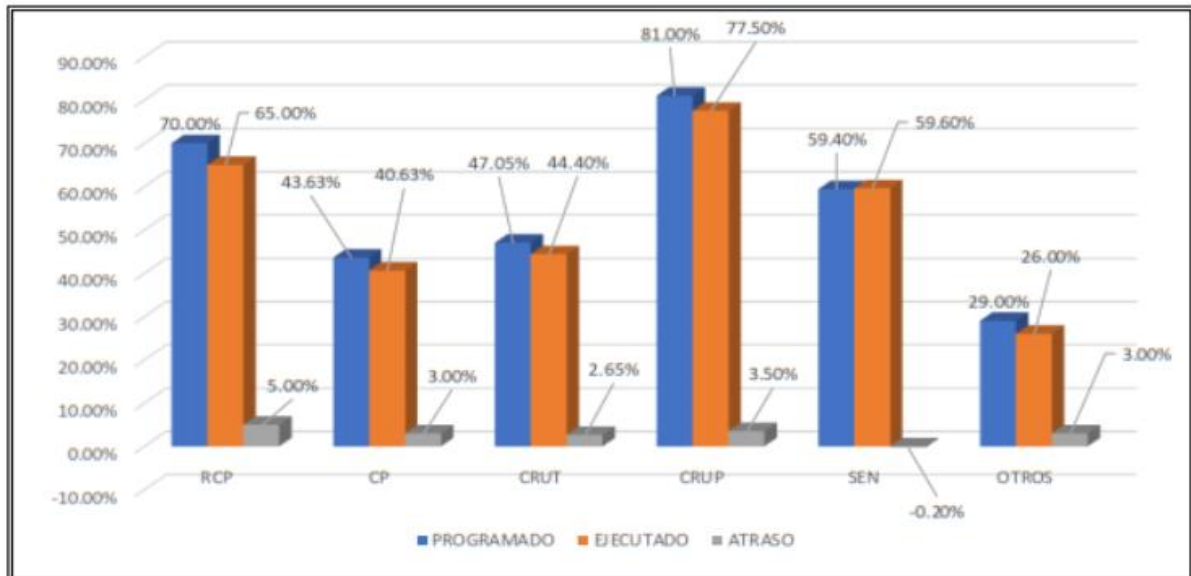
No.	EJECUTORA	NÚMERO DE CONTRATO	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL: _____	FORMATO E.P.S. 003.5
CONTRATO: _____	Periodo: _____

5.- AVANCES FISICO POR SUBPROGRAMA

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1	RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES	\$ 140.00	\$ 130.00	\$ 10.00	70.00%	65.00%	5.00%
2	CONSERVACIÓN PERIODICA	\$ 349.00	\$ 325.00	\$ 24.00	43.63%	40.63%	3.00%
3	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS	\$ 941.00	\$ 888.00	\$ 53.00	47.05%	44.40%	2.65%
4	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES	\$ 162.00	\$ 155.00	\$ 7.00	81.00%	77.50%	3.50%
5	SEÑALAMIENTO	\$ 297.00	\$ 298.00	-\$ 1.00	59.40%	59.60%	-0.20%
6	OTROS CONTRATOS	\$ 70.00	\$ 50.00	\$ -	29.00%	26.00%	3.00%
AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD:		\$ 1,959.00	\$ 1,846.00	\$ 113.00	51.55%	48.58%	2.97%

GRAFICA DE AVANCE FISICO



DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.6

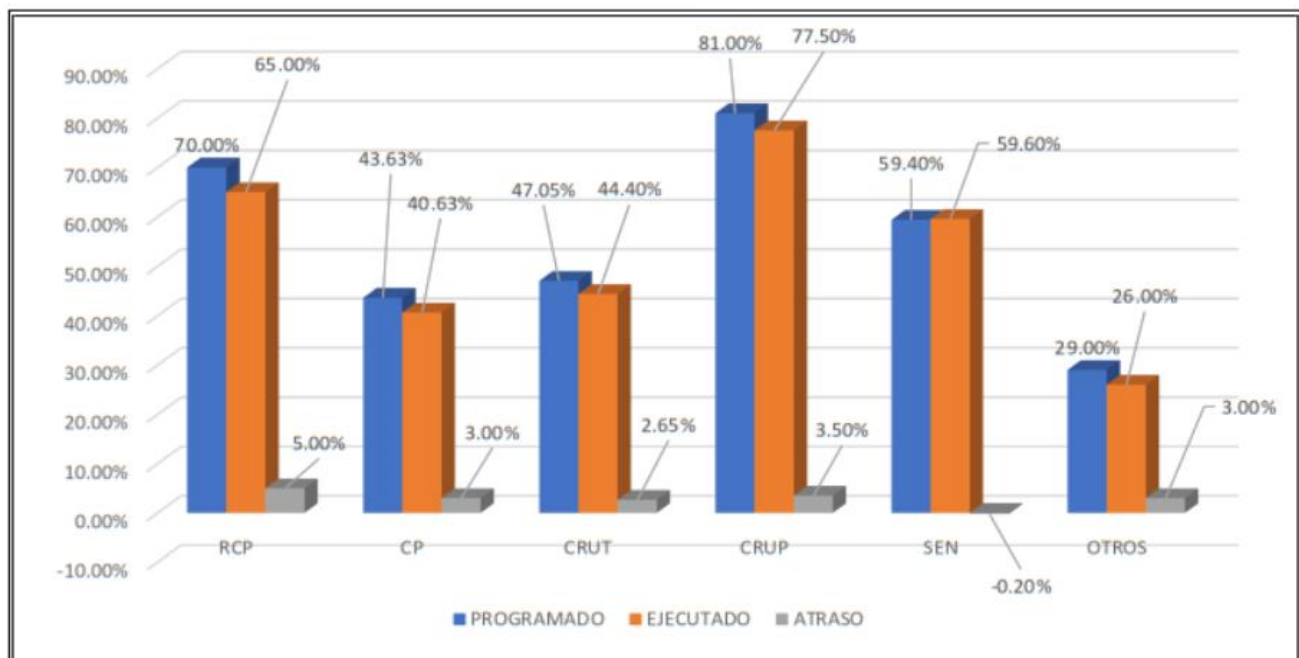
CONTRATO: _____

Periodo: _____

6.- AVANCE FINANCIERO POR SUBPROGRAMA

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1	RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES	\$ 140.00	\$ 130.00	\$ 10.00	70.00%	65.00%	5.00%
2	CONSERVACIÓN PERIODICA	\$ 349.00	\$ 325.00	\$ 24.00	43.63%	40.63%	3.00%
3	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS	\$ 941.00	\$ 888.00	\$ 53.00	47.05%	44.40%	2.65%
4	CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES	\$ 162.00	\$ 155.00	\$ 7.00	81.00%	77.50%	3.50%
5	SEÑALAMIENTO	\$ 297.00	\$ 298.00	-\$ 1.00	59.40%	59.60%	-0.20%
6	OTROS CONTRATOS	\$ 70.00	\$ 50.00	\$ -	29.00%	26.00%	3.00%
AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD:		\$ 1,959.00	\$ 1,846.00	\$ 113.00	51.55%	48.58%	2.97%

GRAFICA DE AVANCE FINANCIERO



DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

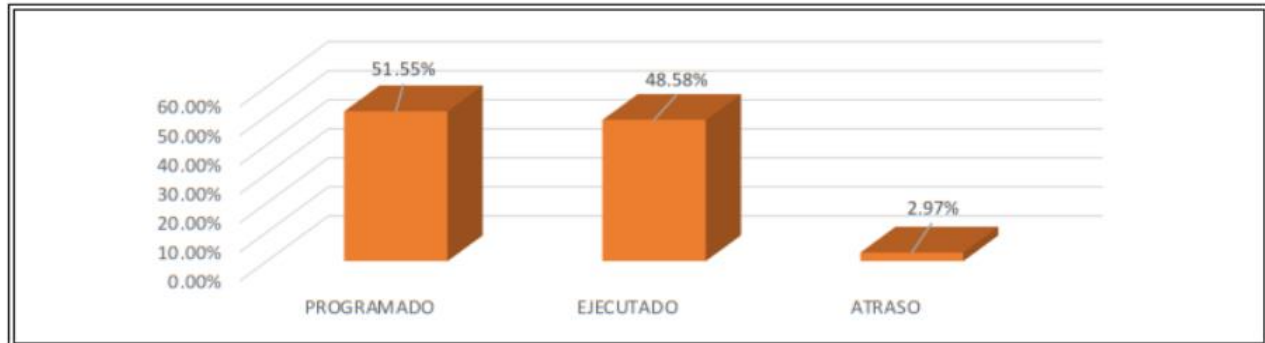
SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.7

CONTRATO: _____ Período: _____

AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD
AVANCE FISICO EN LA ENTIDAD

No.	DESCRIPCIÓN	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1	AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD:	\$ 1,959.00	\$ 1,846.00	\$ 113.00	51.55%	48.58%	2.97%

GRAFICA DE AVANCE FISICO EN LA ENTIDAD

AVANCE FINANCIERO EN LA ENTIDAD

No.	DESCRIPCIÓN	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1	AVANCE GENERAL EN LA ENTIDAD:	\$ 1,959.00	\$ 1,846.00	\$ 113.00	51.55%	48.58%	2.97%

GRAFICA DE AVANCE FINANCIERO EN LA ENTIDAD


DESCRIPCIÓN:	Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México		
SEG. Y CONTROL:		FORMATO E.P.S. 003.8	
CONTRATO:		Periodo: _____	

8.- ESTATUS DE LAS OBRAS POR CONTRATO

RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES

No.	CONTRATO	EN LICITACIÓN	EN INICIAR	EN PROCESO	EN RESCIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
2				1			
SUMA:		0	0	2	0	0	0

CONSERVACIÓN PERIODICA

No.	CONTRATO	EN LICITACIÓN	EN INICIAR	EN PROCESO	EN RESCIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
2				1			
3			1				
4				1			
5			1				
6			1				
7				1			
8			1				
SUMA:		0	4	4	0	0	0

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS

No.	CONTRATO	EN LICITACIÓN	EN INICIAR	EN PROCESO	EN RESCIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
2				1			
3				1			
4				1			
5				1			
6				1			
7				1			
8				1			
9				1			
10				1			
11				1			
12				1			
13				1			
14				1			
15				1			
16				1			
17				1			
18				1			
19				1			
20				1			
SUMA:		0	0	20	0	0	0

DESCRIPCIÓN:	Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL:	_____	FORMATO E.P.S. 003.8
CONTRATO:	_____	Periodo: _____

8.- ESTATUS DE LAS OBRAS POR CONTRATO

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
2				1			
SUMA:		0	0	2	0	0	0

SEÑALAMIENTO

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
2				1			
3				1			
SUMA:		0	0	3	0	0	0

SEÑALAMIENTO VERTICAL

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
SUMA:		0	0	1	0	0	0

BARRERA DE PROTECCIÓN

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
1				1			
SUMA:		0	0	1	0	0	0

RESUMEN SEÑALAMIENTO

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
SUMA:		0	0	5	0	0	0

OTROS CONTRATOS

No.	CONTRATO	EN LIQ TACIÓN	SN INICIAR	EN PROCESO	EN RESICIÓN	CANCELADA	TERMINADA
				1			
SUMA:		0	0	1	0	0	0

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.9

CONTRATO: _____

Periodo: _____

9.- AVANCE FISICO POR CONTRATO
RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 80.00	\$ 72.00	\$ 8.00	80.00%	72.00%	8.00%
2		\$ 60.00	\$ 58.00	\$ 2.00	60.00%	58.00%	2.00%
SUMA:		\$ 140.00	\$ 130.00	\$ 10.00	70.00%	65.00%	5.00%

CONSERVACIÓN PERIODICA

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 45.00	\$ 41.00	\$ 4.00	45.00%	41.00%	4.00%
2		\$ 56.00	\$ 56.00	\$ -	56.00%	56.00%	0.00%
3		\$ 80.00	\$ 67.00	\$ 13.00	80.00%	67.00%	13.00%
4		\$ 42.00	\$ 40.00	\$ 2.00	42.00%	40.00%	2.00%
5		\$ 30.00	\$ 28.00	\$ 2.00	30.00%	28.00%	2.00%
6		\$ 27.00	\$ 24.00	\$ 3.00	27.00%	24.00%	3.00%
7		\$ 10.00	\$ 14.00	\$ -4.00	10.00%	14.00%	-4.00%
8		\$ 59.00	\$ 55.00	\$ 4.00	59.00%	55.00%	4.00%
SUMA:		\$ 349.00	\$ 325.00	\$ 24.00	43.63%	40.63%	3.00%

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 33.00	\$ 30.00	\$ 3.00	33.00%	30.00%	3.00%
2		\$ 46.00	\$ 40.00	\$ 6.00	46.00%	40.00%	6.00%
3		\$ 26.00	\$ 22.00	\$ 4.00	26.00%	22.00%	4.00%
4		\$ 75.00	\$ 70.00	\$ 5.00	75.00%	70.00%	5.00%
5		\$ 63.00	\$ 60.00	\$ 3.00	63.00%	60.00%	3.00%
6		\$ 29.00	\$ 29.00	\$ -	29.00%	29.00%	0.00%
7		\$ 44.00	\$ 42.00	\$ 2.00	44.00%	42.00%	2.00%
8		\$ 80.00	\$ 75.00	\$ 5.00	80.00%	75.00%	5.00%
9		\$ 32.00	\$ 31.00	\$ 1.00	32.00%	31.00%	1.00%
10		\$ 60.00	\$ 60.00	\$ -	60.00%	60.00%	0.00%
11		\$ 38.00	\$ 35.00	\$ 3.00	38.00%	35.00%	3.00%
12		\$ 52.00	\$ 50.00	\$ 2.00	52.00%	50.00%	2.00%
13		\$ 90.00	\$ 88.00	\$ 2.00	90.00%	88.00%	2.00%
14		\$ 25.00	\$ 23.00	\$ 2.00	25.00%	23.00%	2.00%
15		\$ 33.00	\$ 30.00	\$ 3.00	33.00%	30.00%	3.00%
16		\$ 28.00	\$ 26.00	\$ 2.00	28.00%	26.00%	2.00%
17		\$ 35.00	\$ 30.00	\$ 5.00	35.00%	30.00%	5.00%
18		\$ 61.00	\$ 60.00	\$ 1.00	61.00%	60.00%	1.00%
19		\$ 40.00	\$ 37.00	\$ 3.00	40.00%	37.00%	3.00%
20		\$ 51.00	\$ 50.00	\$ 1.00	51.00%	50.00%	1.00%
SUMA:		\$ 941.00	\$ 888.00	\$ 53.00	47.05%	44.40%	2.65%

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.9

CONTRATO: _____

Periodo: _____

9.- AVANCE FISICO POR CONTRATO
CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 72.00	\$ 70.00	\$ 2.00	72.00%	70.00%	2.00%
2		\$ 90.00	\$ 85.00	\$ 5.00	90.00%	85.00%	5.00%
SUMA:		\$ 162.00	\$ 155.00	\$ 7.00	81.00%	77.50%	3.50%

SEÑALAMIENTO
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 57.00	\$ 54.00	\$ 3.00	57.00%	54.00%	3.00%
2		\$ 29.00	\$ 25.00	\$ 4.00	29.00%	25.00%	4.00%
3		\$ 47.00	\$ 50.00	\$ -3.00	47.00%	50.00%	-3.00%
SUMA:		\$ 133.00	\$ 129.00	\$ 4.00	44.33%	43.00%	1.33%

SEÑALAMIENTO VERTICAL

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 89.00	\$ 92.00	\$ -3.00	89.00%	92.00%	-3.00%
SUMA:		\$ 89.00	\$ 92.00	\$ -3.00	89.00%	92.00%	-3.00%

BARRERA DE PROTECCIÓN

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 75.00	\$ 77.00	\$ -2.00	75.00%	77.00%	-2.00%
SUMA:		\$ 75.00	\$ 77.00	\$ -2.00	75.00%	77.00%	-2.00%

RESUMEN SEÑALAMIENTO

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
SUMA:		\$ 297.00	\$ 298.00	\$ -1.00	59.40%	59.60%	-0.20%

OTROS CONTRATOS

No.	CONTRATO	AVANCE FISICO EN IMPORTE			AVANCE FISICO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
		\$ 29.00	\$ 26.00	\$ 3.00	29.00%	26.00%	3.00%
SUMA:		\$ 29.00	\$ 26.00	\$ 3.00	29.00%	26.00%	3.00%

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.10

CONTRATO: _____

Periodo: _____

10.- AVANCE FINANCIERO POR CONTRATO
RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 80.00	\$ 72.00	\$ 8.00	80.00%	72.00%	8.00%
2		\$ 60.00	\$ 58.00	\$ 2.00	0.00%	0.00%	0.00%
SUMA:		\$ 140.00	\$ 130.00	\$ 10.00	70.00%	65.00%	5.00%

CONSERVACIÓN PERIODICA

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 45.00	\$ 41.00	\$ 4.00	45.00%	0.00%	45.00%
2		\$ 56.00	\$ 56.00	\$ -	56.00%	0.00%	56.00%
3		\$ 80.00	\$ 67.00	\$ 13.00	80.00%	0.00%	80.00%
4		\$ 42.00	\$ 40.00	\$ 2.00	42.00%	0.00%	42.00%
5		\$ 30.00	\$ 28.00	\$ 2.00	30.00%	0.00%	30.00%
6		\$ 27.00	\$ 24.00	\$ 3.00	27.00%	0.00%	27.00%
7		\$ 10.00	\$ 14.00	\$ -4.00	10.00%	0.00%	10.00%
8		\$ 59.00	\$ 55.00	\$ 4.00	59.00%	0.00%	59.00%
SUMA:		\$ 349.00	\$ 325.00	\$ 24.00	43.63%	40.63%	3.00%

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 33.00	\$ 30.00	\$ 3.00	33.00%	0.00%	33.00%
2		\$ 46.00	\$ 40.00	\$ 6.00	46.00%	0.00%	46.00%
3		\$ 26.00	\$ 22.00	\$ 4.00	26.00%	0.00%	26.00%
4		\$ 75.00	\$ 70.00	\$ 5.00	75.00%	0.00%	75.00%
5		\$ 63.00	\$ 60.00	\$ 3.00	63.00%	0.00%	63.00%
6		\$ 29.00	\$ 29.00	\$ -	29.00%	0.00%	29.00%
7		\$ 44.00	\$ 42.00	\$ 2.00	44.00%	0.00%	44.00%
8		\$ 80.00	\$ 75.00	\$ 5.00	80.00%	0.00%	80.00%
9		\$ 32.00	\$ 31.00	\$ 1.00	32.00%	0.00%	32.00%
10		\$ 60.00	\$ 60.00	\$ -	60.00%	0.00%	60.00%
11		\$ 38.00	\$ 35.00	\$ 3.00	38.00%	0.00%	38.00%
12		\$ 52.00	\$ 50.00	\$ 2.00	52.00%	0.00%	52.00%
13		\$ 90.00	\$ 88.00	\$ 2.00	90.00%	0.00%	90.00%
14		\$ 25.00	\$ 23.00	\$ 2.00	25.00%	0.00%	25.00%
15		\$ 33.00	\$ 30.00	\$ 3.00	33.00%	0.00%	33.00%
16		\$ 28.00	\$ 26.00	\$ 2.00	28.00%	0.00%	28.00%
17		\$ 35.00	\$ 30.00	\$ 5.00	35.00%	0.00%	35.00%
18		\$ 61.00	\$ 60.00	\$ 1.00	61.00%	0.00%	61.00%
19		\$ 40.00	\$ 37.00	\$ 3.00	40.00%	0.00%	40.00%
20		\$ 51.00	\$ 50.00	\$ 1.00	51.00%	0.00%	51.00%
SUMA:		\$ 941.00	\$ 888.00	\$ 53.00	47.05%	44.40%	2.65%

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

FORMATO E.P.S. 003.10

CONTRATO: _____

Periodo: _____

10.- AVANCE FINANCIERO POR CONTRATO
CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 72.00	\$ 70.00	\$ 2.00	72.00%	0.00%	72.00%
2		\$ 90.00	\$ 85.00	\$ 5.00	90.00%	0.00%	90.00%
SUMA:		\$ 162.00	\$ 155.00	\$ 7.00	81.00%	77.50%	3.50%

SEÑALAMIENTO
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 57.00	\$ 54.00	\$ 3.00	57.00%	0.00%	57.00%
2		\$ 29.00	\$ 25.00	\$ 4.00	29.00%	0.00%	29.00%
3		\$ 47.00	\$ 50.00	-\$ 3.00	47.00%	0.00%	47.00%
SUMA:		\$ 133.00	\$ 129.00	\$ 4.00	44.33%	43.00%	1.33%

SEÑALAMIENTO VERTICAL

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 89.00	\$ 92.00	-\$ 3.00	89.00%	92.00%	-3.00%
SUMA:		\$ 89.00	\$ 92.00	-\$ 3.00	89.00%	92.00%	-3.00%

BARRERA DE PROTECCIÓN

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
1		\$ 75.00	\$ 77.00	-\$ 2.00	75.00%	77.00%	-2.00%
SUMA:		\$ 75.00	\$ 77.00	-\$ 2.00	75.00%	77.00%	-2.00%

RESUMEN SEÑALAMIENTO

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
SUMA:		\$ 297.00	\$ 298.00	-\$ 1.00	59.40%	59.60%	-3.67%

OTROS CONTRATOS

No.	CONTRATO	AVANCE FINANCIERO EN IMPORTE			AVANCE FINANCIERO EN PORCENTAJE		
		PROG.	EJEC.	ATRASO	PROG.	EJEC.	ATRASO
		\$ 0.29	\$ 26.00	\$ 3.00	29.00%	26.00%	3.00%
SUMA:		\$ 0.29	\$ 26.00	\$ 3.00	29.00%	26.00%	3.00%

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL: _____	FORMATO E.P.S. 003.11
CONTRATO: _____	PERIODO: _____

11.- RELACION DE CONTRATOS EN LA ENTIDAD

RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
1		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

SUMA: \$ 200.00

CONSERVACIÓN PERIODICA

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
1		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
2		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
3		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
4		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
5		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
6		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
7		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
8		
CONTRATISTA		INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

SUMA: \$ 800.00

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL: _____	FORMATO E.P.S. 003.11
CONTRATO: _____	PERIODO: _____

11.- RELACION DE CONTRATOS EN LA ENTIDAD

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE TRAMOS

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
1		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
2		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
3		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
4		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
5		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
6		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
7		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
8		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION
9		
	CONTRATISTA	INICIO TERMINO IMPORTE
		\$ 100.00

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México	
SEG. Y CONTROL: _____	FORMATO E.P.S. 003.11
CONTRATO: _____	PERIODO: _____

11.- RELACION DE CONTRATOS EN LA ENTIDAD

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
10				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
11				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
12				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
13				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
14				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
15				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
16				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
17				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
18				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
19				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
20				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

DESCRIPCIÓN:	Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México		
SEG. Y CONTROL:		FORMATO E.P.S. 003.11	
CONTRATO:		PERIODO:	

11.- RELACION DE CONTRATOS EN LA ENTIDAD

SUMA: \$ 2,000.00

CONSERVACIÓN RUTINARIA DE PUENTES

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
1				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
2				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

SUMA: \$ 200.00

SEÑALAMIENTO
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
1				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
2				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
3				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

SUMA: \$ 300.00

SEÑALAMIENTO VERTICAL

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
1				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

SUMA: \$ 100.00

BARRERA DE PROTECCIÓN

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
1				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

SUMA: \$ 100.00

OTROS CONTRATOS

No.	CONTRATO	DESCRIPCION		
1				
	CONTRATISTA	INICIO	TERMINO	IMPORTE
				\$ 100.00

SUMA: \$ 100.00

E.P.S. 04 Celebrar juntas de trabajo con la residencia para analizar el estado, problemas y alternativas de solución a las obras.

E.P.S. 05 Verificar la debida terminación de los trabajos y coadyuvar en la elaboración del finiquito de los contratos.

SEGUIMIENTO A LA TERMINACION DE LOS CONTRATOS

FORMATO E.P.S. 005

No.	CONTRATO	FECHA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS	FECHA ACTA DE VERIFICACIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS	FECHA DEL ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS	FECHA Y FOLIO FIANZA DE VICIOS OCULTOS	FECHA DEL FINIQUITO	FECHA DEL ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							

NOTA: SE DEBERA ANEXAR COPIA DE LOS DOCUMENTOS ELABORADOS POR CADA CONTRATO.

PERIODO:
RESUMEN EJECUTIVO

E.P.S. 06 Dar seguimiento al programa de ejecución de los trabajos y llevar el control de las cantidades de obra.

E.P.S. 07 Revisar las estimaciones para efectos de que la residencia las autorice.



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
 SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
 DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS
 CENTRO SCT MEXICO

OBRA:
 TRAMO:
 SUBTRAMO:
 ESTIMACIÓN NUMERO:

FORMATO E.P.S. 007.1

REVISIÓN DE DOCUMENTOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR CADA ESTIMACIÓN

NO.	CONCEPTO	CUMPLE		FOLIO / No DE HOJAS	FECHA	OBSERVACIONES DE REVISIÓN	ENTREGA DE CORECCION
		SI	NO				
1	FACTURA						
2	FORMATO E-14						
3	FORMATO E-39 (ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS IMPORTES CORRESPONDIENTES A CADA ESTIMACIÓN)						
4	FORMATO DE NUMEROS GENERADORES						
5	REPORTE FOTOGRAFICO						
6	CONTROL DE CALIDAD Y PRUEBAS DE LABORATORIO						
7	NOTAS DE BITACORA						
8	OFICIO DE ENTREGA DE ESTIMACIÓN						
9	CROQUIS						

PERIODO:

E.P.S. 08 Vigilar que las obras cumplan con el señalamiento de protección en obra para cumplir con las condiciones de seguridad.

SEGUIMIENTO AL SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN EN OBRA

OBRA: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUBTRAMO: _____ CONTRATO: _____

EXISTE PROYECTO DE SEÑALAMIENTO: SI _____ NO _____ CUMPLE CONFORME A NORMATIVA: SI _____ NO _____

DEFICIENCIAS DEL SEÑALAMIENTO: _____

REPORTE FOTOGRAFICO

PERIODO: _____

FORMATO E.P.S. 008

E.P.S. 09 Elaborará reportes fotográficos y de video del seguimiento de la ejecución de obra.



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS
CENTRO SCT MÉXICO

INFORME FOTOGRÁFICO

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al Programa de Obras de Conservación de Carreteras en el Estado de México

SEG. Y CONTROL: _____

CONTRATO: _____ PERIODO: _____

OBRA: _____

EMPRESA EJECUTORA: _____

CONTRATO: _____ PERIODO: _____

CARRETERA: _____ TRAMO: _____

SUB TRAMO: _____ SUBPROGRAMA: _____

CONCEPTO DE TRABAJO	
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	

CONCEPTO DE TRABAJO	
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	

CONCEPTO DE TRABAJO	
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	



Toluca, México a 28 de enero de 2022

Espacio Académico, Subdirector Académico, Coordinador de Programa

Presente

Carta de autorización para publicación en el RI

Declaración de autoría original, libre de embargo, susceptible de ser depositado en el Repositorio Institucional y solicitud de evaluación de grado.

Quien firma al calce, declaro bajo protesta de decir verdad que soy el autor de la obra ***Memoria de experiencia laboral***, titulada ***“Seguimiento y control del programa de obras de conservación de carreteras 2019, en el Estado de México.”***

Y estoy de acuerdo con la totalidad de su contenido, manifiesto mi conformidad y mi autorización para que se publique en Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México, con fines académicos y culturales en formato de acceso abierto, en los términos del Reglamento de Acceso Abierto, la Normatividad vigente emitida por la Institución y las legislaciones aplicables en la materia.

Así mismo, declaro que responderé de la autoría y originalidad de la obra de mérito y del ejercicio pacífico de los derechos que autorizo en este acto, manifiesto que no existe otra persona física o moral a la que pertenezca; por lo cual libero de toda responsabilidad a la Universidad Autónoma del Estado de México de cualquier demanda o reclamación que llegara a formular alguna persona física o moral que se considere con derecho sobre la obra, asumiendo todas las consecuencias legales y económicas a que hubiera lugar.

De igual forma permito que la Oficina de Conocimiento Abierto perteneciente a esta Máxima Casa de Estudios, realice lo propio para el almacenamiento, preservación y difusión de la obra, con fines académicos y culturales en formato de acceso abierto y sin fines de lucro.

Firmo de conformidad y bajo protesta de decir verdad

Maximiliano Sánchez Rosales

No. Cta. 0741731

Conozco y acepto los términos de privacidad de la Universidad Autónoma del Estado de México http://web.uaemex.mx/avisos/Aviso_Privacidad.pdf