

# MANUAL DE SUPERVISIÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE OBRA PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

2022

Manual de Supervisión de la Dirección General de Obra Pública del Municipio de León, Guanajuato

Presidencia Municipal de León, Gto.

Administración 2021-2024

La elaboración y revisión técnica estuvo a cargo de:

Ing. Israel Martínez Martínez  
Director General de Obra Pública  
Arq José Solís Anguiano  
Subdirector General de Ejecución de Obra y Mantenimiento  
Ing. Efrén García Ayala  
Director de Supervisión de Obra

Comisión Mixta CMIC - DGOP de la Dirección de Supervisión

Integrada por representantes de:

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, A.C. CMIC Delegación Guanajuato.  
Consejo Nacional de la Industria del Conocimiento, A.C. CNEMCO  
Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, CANACINTRA León - Sector Construcción  
Colegio de Ingenieros Civiles de León, A.C. CICL  
Colegio de Arquitectos de León, A.C. CAL

Dirección General de Obra Pública  
Blvd. Torres Landa Ote. 1701-B  
Predio El Tlacuache, entre Blvd. Francisco Villa y Océano Atlántico  
Teléfono: 477 212 4650  
E-mail. [obras.publicas@leon.gob.mx](mailto:obras.publicas@leon.gob.mx)

Fecha de elaboración: febrero de 2022

Versión 01

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>5</b>
<b>El supervisor de obra</b>	<b>5</b>
1.1. Definición del supervisor de obra	5
1.2. Perfil del supervisor de obra	5
1.3. Funciones del supervisor de obra	5
1.4. Ética y moral del supervisor	6
1.5. Leyes y reglamentos que debe conocer el supervisor de obra	8
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>9</b>
<b>Supervisión previa al inicio de la obra</b>	<b>9</b>
2.1. Entrega de documentación inherente al contrato de obra	9
2.2. Visita a la obra	9
2.3. Revisión y evaluación del proyecto ejecutivo	10
2.4 Cuantificación del proyecto	10
2.5. Asistencia al proceso de licitación	11
2.6. Firma de contrato	11
2.7. Revisión de programa de obra autorizado	11
2.8. Recepción de sitio	12
2.9. Elaboración de estimación inicial	12
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>12</b>
<b>Supervisión durante la ejecución de la obra en gabinete</b>	<b>12</b>
3.1. Bitácora de obra	12
3.1.1. Bitácora Electrónica	13
3.1.2. Bitácora convencional	15
3.1.3 Apertura de bitácora de SAPAL	16
3.2. Solicitud de infraestructura a dependencias	16
3.3 Solicitud de recalendarización	16
3.3.1 Por retraso en la entrega del anticipo	17
3.3.2. Por retraso en la entrega de la documentación técnica inherente al contrato o el inmueble en que deba iniciarse la obra	18
3.4. Solicitud de Conceptos Fuera de Catálogo	18
3.4.1. En obras de asignación directa	19

3.4.2. En obras de licitación .....	19
<b>3.5 Reportes semanales.....</b>	<b>20</b>
<b>3.6 Reportes catorcenales .....</b>	<b>21</b>
<b>3.7 Revisión de estimaciones.....</b>	<b>25</b>
<b>3.8 Prórrogas .....</b>	<b>26</b>
<b>3.9 Ampliaciones en monto .....</b>	<b>29</b>
<b>3.10 Sanciones .....</b>	<b>31</b>
3.10.1 Retenciones Económicas .....	31
3.10.2 Penas Convencionales.....	32
<b>3.11 Suspensiones.....</b>	<b>33</b>
<b>3.12 Reinicio .....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>34</b>
<b>Durante la Ejecución de la Obra en Campo.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Revisión de los Procedimientos Constructivos .....</b>	<b>34</b>
<b>4.2. Revisión Física de los Trabajos por Concepto .....</b>	<b>35</b>
<b>4.3. Control de Calidad de los Materiales a Emplear .....</b>	<b>42</b>
<b>4.4. Revisión de cumplimiento ambiental.....</b>	<b>42</b>
<b>4.5. Control de Seguridad, Higiene, Orden, Limpieza y Medidas Sanitarias en Obra.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>45</b>
<b>Al concluir la Obra .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1. Elaboración del expediente único.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2. Elaboración de planos de terminación de obra. “As built” .....</b>	<b>48</b>
<b>5.3. Cierre administrativo.....</b>	<b>48</b>
<b>5.4. Finiquito unilateral .....</b>	<b>48</b>
<b>5.5. Elaboración de Estimaciones de Supervisión.....</b>	<b>49</b>

## **CAPÍTULO 1**

### **El supervisor de obra**

#### **1.1. Definición del supervisor de obra**

Etimológicamente supervisión es una palabra compuesta del latín "visus" que significa examinar un instrumento dando el visto bueno; y del latín "super" que significa pre-eminencia o, en otras palabras: privilegio, ventaja o preferencia por razón o mérito especial.

En consecuencia, un supervisor es una persona profesional, que examina preventivamente con el ejecutor los componentes del proyecto a ejecutar, revisa durante el proceso constructivo sea congruente a lo proyectado y emite sus observaciones.

El supervisor de obra, es una persona con logística, capacidad técnica y con los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para aprobar una actividad que se ejecute dentro de obra pública, previendo y propiciando que se cumpla con los parámetros de costo, tiempo y calidad.

#### **1.2. Perfil del supervisor de obra**

El supervisor de obra, debe cumplir con un perfil y contar con los estudios técnicos que avalen su preparación.

Los estudios que lo avalan deben de ser profesionales, pero de esto dependerá el grado de responsabilidad y rango que se le otorguen. La preparación profesional puede estar enfocada dentro de estas especialidades: Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero-Arquitecto, o profesión afín.

Este debe contar con los conocimientos técnicos y administrativos, con los que fundamente sus actividades, en el control y la calidad de la obra, además de contar con una experiencia práctica suficiente para poder tomar decisiones y/u orientar al constructor a quien supervise.

#### **1.3. Funciones del supervisor de obra**

Dentro de la obra pública la participación de la supervisión es fundamental ya que es la encargada de varias funciones, las cuales derivan en la optimización de los recursos tanto para el contratista encargado de la obra como principalmente para la contratante.

Las funciones de la supervisión de obra pública se encuentran asignadas en los siguientes documentos:

- Contrato de servicios de supervisión entre contratante y supervisor externa. (Cuando la supervisión se realizada mediante un externo).
- Términos de referencia de supervisión.
- Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.
- Ley de obra pública y servicios relacionados con la misma para el estado y los municipios de Guanajuato.

- Los respectivos reglamentos a las dos leyes anteriores.
- Normas técnicas de la Dirección General de Obra Pública del municipio de León Guanajuato.

Dentro de las principales funciones de un supervisor se pueden enumerar las siguientes, las cuales son enunciativas más no limitativas:

- Revisión y Diagnóstico del anexo técnico* el cual incluye: la revisión y el diagnóstico del proyecto ejecutivo, programa de obra y documentación inherente a la ejecución de la obra.
- Trabajos en campo previos al inicio de la obra* que incluye: visita al sitio de los trabajos, revisión y coordinación de requerimientos con las dependencias involucradas en la obra, recepción del lugar de los trabajos conjuntamente con el contratista, revisión de clasificación de terreno natural, realización de junta de inicio de obra, revisión de niveles de proyecto.
- Control físico y técnico de obra* con los siguientes trabajos: presencia y atención en obra, seguimiento de programa de obra, realización y seguimiento de bitácora de obra, diario de obra, seguimiento a cambios y adecuaciones al proyecto, así como propuestas técnicas que mejoren la calidad y economía de la obra, verificación de control de calidad.
- Control administrativo de obra.* Dentro de este rubro incluye el control financiero, control de cambios, realización y cálculo de avances físicos y financieros, control de archivos de obra, realización de fichas técnicas, realización de juntas y minutas de trabajo, detección y revisión de precios unitarios fuera de catálogo, entrega de reportes semanales y catorcenales, entrega de información solicitada por la Dirección, revisión de estimaciones y autorización de números generadores, en caso de ser necesario representación y gestión ante otras dependencias.
- Trabajos al cierre de obra* para el caso del cierre administrativo, entre otros trabajos se incluye: la revisión de números generadores finales, revisión de finiquito de obra, entrega de ficha técnica final, entrega de evaluación del contratista, acompañamiento de entrega de obra con el contratista, elaboración de reporte de entrega a la Dirección de Mantenimiento Urbano (cuando aplique), cierre de bitácora, atención a órganos de control durante el proceso de obra y posterior a la entrega.

Lo anterior mencionado, está fundamentado en el contrato, la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el estado y los municipios de Guanajuato y su respectivo reglamento.

#### **1.4. Ética y moral del supervisor**

El desarrollo en la obra pública y prestación de servicios como compromiso a la sociedad leonesa, en el análisis, estudio y desarrollo de los planes, proyectos, procesos constructivos y administrativos que cumplan en calidad, tiempo y costo, con personas físicas o morales profesionales y capacitadas.

Ser una dependencia municipal organizada, que, en forma coordinada con otras dependencias, desarrolle obra pública y servicios, con programas y acciones líderes y visionarias de una mejora continua, que se traduzcan en calidad de vida para la sociedad leonesa.

## Valores:

- Honestidad.
- Respeto.
- Solidaridad.
- Lealtad.
- Responsabilidad.
- Espíritu de Servicio.
- Profesionalismo.

### a. Concepto de Ética

El término Ética, etimológicamente, deriva de la palabra griega "ethos", que significa "costumbre". La ética es la parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones que rigen el comportamiento del hombre en la sociedad.

Es el compromiso efectivo del hombre que lo debe llevar a su perfeccionamiento personal. "Es el compromiso que se adquiere con uno mismo de ser siempre más persona". Se refiere a una decisión interna y libre que no representa una simple aceptación de lo que otros piensan, dicen y hacen. Aristóteles.

### b. Concepto de Moral

El término Moral, etimológicamente, proviene de la palabra latina "mores", que significa costumbres. Antes de ir en busca de una definición de la Ética o la Moral, detengámonos sobre el objeto material y formal de la moral.

Con referencia a lo anterior y reflejado en la finalidad de éste manual, la Moral, es individual y cada supervisor debe de considerar los valores y principios que se tienen como individuo y deberán de ser acordes a la ética de la Dirección, a la cual se está adhiriendo al momento de la firma de un contrato de servicios, ya que, al realizarlo, se convierte en una extensión de la misma.

La ética es la disciplina que se ocupa de la moral, de algo que compete a los actos humanos exclusivamente, y que los califica como buenos o malos, a condición de que ellos sean libres, voluntarios, conscientes.

Es como el cumplimiento del deber. Relacionarse con lo que uno debe o no debe hacer. La moral debe definirse como el código de buena conducta dictado por la experiencia de la raza para servir como patrón uniforme de la conducta de los individuos y los grupos. La conducta ética incluye atenerse a los códigos morales de la sociedad en que vivimos.

Basado en los conceptos anteriores, el supervisor de obra como cualquier profesionista encargado de una actividad de inspección, verificación, autorización y administración de recursos financieros, debe de tener una personalidad basada en la moral, que deberá ser imparcial en los conceptos y situaciones en que vea implicado.

## 1.5. Leyes y reglamentos que debe conocer el supervisor de obra

Dentro del ámbito federal, estatal y local debe tener conocimiento de las Leyes y Reglamentos con que regirán el proyecto y en general todas las actividades implícitas en materia de construcción.

Dentro de estas se enumeran las más importantes:

### Leyes

- Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas.
- Ley de vías generales de comunicación.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley del seguro social.
- Ley de Obra Pública y servicios relacionados por la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
- Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.
- Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos.

### Códigos, Reglamentos y Normas

- Normas y especificaciones Técnicas de SCT.
- Normas Técnicas de CFE.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento de la Ley de Obra Pública y servicios relacionados con la misma para el Estado y los municipios de Guanajuato.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas.
- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
- Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el municipio de León, Gto.
- Reglamento para la Gestión Ambiental en el Municipio de León, Gto.
- Normas técnicas de la Dirección General de Obra Pública del municipio de León Gto.
- Instructivo y Manual técnico de SAPAL.
- Código Territorial del Estado de Guanajuato.
- Código Civil de Estado de Guanajuato.
- Reglamento de Tránsito del Municipio de León.
- Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Estas Leyes, Reglamentos, Normas, Códigos, etc., son enunciativas más no limitativas.

## **CAPÍTULO 2**

### **Supervisión previa al inicio de la obra**

#### **2.1. Entrega de documentación inherente al contrato de obra**

La entrega de la documentación inherente al contrato de obra será responsabilidad de la contratante a través de la Dirección de Supervisión, antes de la asignación formal de la obra, con el objeto de reducir los conceptos fuera de catálogo en obra, mediante la revisión del proyecto ejecutivo y conocer el sitio de la obra para posteriormente presentar un informe con las observaciones y dudas, para resolverse en conjunto con el proyectista, la Dirección de Gerenciamiento de Proyectos y la Dirección de Supervisión de obra pública. La Dirección General de Obra Pública realizará la entrega de documentación a la supervisión externa sólo en casos de adjudicación directa de supervisión, para el caso de licitación, ésta información se entregará una vez que se emita el fallo correspondiente.

La entrega de documentación básica del proyecto a la supervisión será: planos digitales y/o impresos, presupuesto de obra, tiempo de ejecución de la obra, origen de los recursos, informar si la obra será concursada o asignada, fechas de licitación, etc.

La supervisión revisa la información recibida y elabora informe al supervisor interno de acuerdo a los formatos para revisión de proyecto establecidos por la Dirección General de Obra Pública publicados en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) (Formato de Revisión de Proyecto-Obras de Edificación FO-DGOP/DSU-17, Formato De Revisión De Proyecto-Obras De Urbanización FO-DGOP/DSU-18 y el Informe de Revisión de Proyecto Eléctrico FO-DGOP/DSU-19), para que en conjunto con la Dirección de Planeación y Proyectos y el proyectista, discutan las observaciones y se realicen los ajustes necesarios antes de la contratación de obra, en coordinación con la Dirección de Costos y Presupuestos.

#### **2.2. Visita a la obra**

***conocer el tramo, ubicación de arbolado, postes, instalaciones, etc.***

El supervisor tendrá la obligación de presentarse al sitio donde se realizarán los trabajos, ya sea de urbanización o edificación. De tratarse de obra de urbanización, deberá observar las instalaciones existentes, el equipamiento del tramo, hacer un cálculo aproximado al sitio del tiro de materiales producto de excavación, cuantificación y ubicación de postes y arbolado, ubicar el domicilio del representante vecinal y cualquier otro dato que sirva para posteriormente llevar a cabo una buena revisión del proyecto.

De tratarse de edificación nueva, deberá observar posibles sitios de descarga sanitaria, toma hidráulica y acometida eléctrica. Además, ver la situación topográfica del terreno, hacer un cálculo aproximado al sitio del tiro de materiales producto de excavación, cuantificación y ubicación de árboles en el predio y cualquier otro dato que sirva para posteriormente llevar a cabo una buena revisión del proyecto.

En edificación, cuando se trate de ampliación, remodelación o mantenimiento, además de lo

mencionado en el párrafo anterior, deberá ubicar al director o encargado del inmueble, situación del adosamiento, equipamiento necesario para cotejarlo con el proyecto, etc.

### **2.3. Revisión y evaluación del proyecto ejecutivo**

***Dirección De Planeación y Proyectos, Projectista, Supervisión Interna y Supervisión Externa.***

Una vez que el supervisor haya recibido el proyecto completo por parte de la contratante (presupuesto, planos impresos y digitales, memoria de cálculo, volumetría, autorizaciones de dependencias involucradas con éste: Desarrollo Urbano, CFE, SAPAL, Medio Ambiente, INIFEG, etc.), deberá checar el presupuesto concepto por concepto, revisar los números generadores, sugerir nuevos conceptos. En caso de urbanización: revisar si los niveles de proyecto son aceptables, pendientes longitudinales y transversales, reubicación de postes y árboles, etc. En caso de edificación, checar si el equipamiento necesario para la obra se encuentre relacionado en el catálogo de obra, así como las instalaciones y posibles conexiones. Si es factible que él o las construcciones a realizarse queden perfectamente ubicados en el espacio para ese fin, tomando en cuenta colindancias, áreas de amortiguamiento, que los accesos no queden susceptibles de inundaciones, la ubicación oriente poniente en caso de aulas, tipo de terreno natural, etc.

Después que se llevó a cabo la revisión, se entregará en formato establecido por la Dirección General de Obra Pública publicados en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) (Formato de Revisión de Proyecto-Obras de Edificación FO-DGOP/DSU-17, Formato de Revisión de Proyecto-Obras de Urbanización FO-DGOP/DSU-18 y el Informe de Revisión de Proyecto Eléctrico FO-DGOP/DSU-19) a la Dirección de supervisión para que, de acuerdo a las observaciones de la revisión, se programe una reunión con el projectista, con la persona que revisó el proyecto por parte de la Dirección de Planeación y Proyectos y con quien se considere necesario para resolver todas las dudas.

### **2.4 Cuantificación del proyecto**

El proyecto ejecutivo también se debe de cuantificar previo al inicio de los trabajos, esto es, se deben de obtener las cantidades de materiales que se van a emplear por concepto de obra.

Para lograr esto se emplean formatos preestablecidos, los cuales sirven de guía y este proceso consiste en la obtención de áreas, volúmenes (cubicaciones), cantidades de piezas, etc.

En estos formatos se identifica el concepto, la unidad con que se va a cuantificar, la localización exacta referida por niveles y ejes y la cantidad total.

Se incluyen croquis en donde se indica la ubicación y si es necesario se anexan diagramas que ayuden a la fácil identificación e interpretación del concepto.

En el caso del acero de refuerzo se obtienen los kilogramos por diámetro que se van a utilizar por elemento y también se puede hacer un resumen.

Esta cuantificación nos sirve para que:

- El supervisor conozca el proyecto y pueda emitir alguna opinión o sugerencia para la correcta ejecución.
- Conozca las características de los materiales a emplear, así como las cantidades.
- Lo anterior ayuda a que solicite y verifique en la obra el oportuno y correcto suministro de los materiales.
- Determinar si en un momento dado y por necesidades técnicas o económicas, sería conveniente o necesario su reemplazo.
- Tenga las cantidades por concepto para elaborar las estimaciones correspondientes.
- Conozca con que maquinaria y equipo se debe de contar en cada etapa del proceso de la obra y poder exigir su inclusión en el momento necesario, así como evitar que se cuente con equipo ocioso o con mayor capacidad de la requerida lo que se refleja en costos.

## **2.5. Asistencia al proceso de licitación** ***Visita de obra, junta de aclaraciones, etc.***

El supervisor deberá recibir por parte del área técnica-administrativa el programa del proceso de licitación, con el fin de asistir a las etapas de la misma, las cuales son: visita de obra, junta de aclaraciones, (en ambas presencia obligatoria y activa), apertura de propuestas y fallo.

## **2.6. Firma de contrato** ***Análisis de contrato, fianzas, fechas, porcentaje de pago, etc.***

Previo a la firma de su contrato, será obligación del supervisor leerlo completamente, en el cual observará los datos de la persona física o moral, número de contrato, fechas de inicio y término de obra, el análisis de aportaciones voluntarias, fianzas, tipo de obra, porcentaje de pago, etc., para hacer las observaciones necesarias.

## **2.7. Revisión de programa de obra autorizado** ***Fechas, importes, secuencia lógica por concepto, etc.***

El supervisor recibirá por parte del área técnica-administrativa el programa de obra que presentó el contratista una vez que recibió la asignación de la obra. En éste revisará que los datos como número de contrato, nombre de contratista, fechas e importes coincidan con el contrato de obra. Además de la secuencia lógica por concepto, duración de cada concepto o partida, operaciones aritméticas y acumulados para que en su totalidad el programa cierre al 100%.

## **2.8. Recepción de sitio**

### ***Resolutivo Ambiental, Reuniones Iniciales con SAPAL, CFE, Etc.***

Para poder comenzar la obra, se deberá tener la recepción del sitio que deberá de ser entregado por la contratante y se realizará una minuta por parte de la supervisión la cual contendrá la fecha de la entrega, las elevaciones de los bancos de nivel, las coordenadas de los puntos entregados, las firmas de quien entrega y quienes reciben y cualquier otra información técnica necesaria para poder dar inicio a los trabajos de obra.

Adicional a lo anterior se deberá entregar al contratista el resolutivo ambiental por parte de la Dirección General de Obra Pública, además el supervisor verificará que el contratista haya emitido y entregado los oficios de aviso de inicio de los trabajos a las dependencias involucradas en el proyecto en cuestión.

## **2.9. Elaboración de estimación inicial**

El supervisor externo deberá presentar su estimación inicial de acuerdo al formato establecido en el portal de la Dirección General de Obra Pública de León <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>, (Estimaciones de Supervisión (Carátula) FO-DGOP/DSU-09, FO-DGOP/DSU-10 o FO-DGOP/DSU-11, Revisión de Estimaciones de Supervisión FO-DGOP/DACF-03, Hoja de Estimación (Generador) FO-DGOP/DSU-15 o FO-DGOP/DSU-16, Hoja De Seguimiento para números generadores FO-DGOP/DACF-05, Formato de Revisión de Proyecto – Obras de Edificación FO-DGOP/DSU-17 o Formato de Revisión de Proyecto – Obras de Urbanización FO-DGOP/DSU-18, Ficha Técnica (Inicial) FO-DGOP/DSU-20, Informe de Revisión de Proyecto Eléctrico FO-DGOP/DSU-19), los cuales se descargarán en cada nuevo contrato, con el fin de contar con los más actualizados.

El formato de Hoja de estimación (Generador), junto con el de “estimación” se entregarán en fólder color azul, engrapando en la portada de éste la hoja del Check List - Revisión de Estimaciones de Supervisión FO-DGOP/DACF-03, en la cual se señalará la documentación contenida y que corresponde a la estimación inicial.

## **CAPÍTULO 3**

### **Supervisión durante la ejecución de la obra en gabinete**

#### **3.1. Bitácora de obra**

De acuerdo al reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y al Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato la bitácora es el instrumento técnico de control de los trabajos que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, vigente durante el desarrollo de los trabajos en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de las obras o servicios relacionados con la misma; ya sea a través de medios remotos de comunicación electrónica, caso en el cual se denominará bitácora electrónica, la cual se usará cuando

la procedencia de los recursos sea federal, o bien bitácora convencional cuando la procedencia de los recursos sea estatal o municipal.

### **3.1.1. Bitácora Electrónica**

El uso de la Bitácora es obligatorio en cada uno de los contratos de obras y servicios. Su elaboración, control y seguimiento se hará por medios remotos de comunicación electrónica, para lo cual la Secretaría de la Función Pública implementará el programa informático que corresponda.

Las dependencias y entidades usarán la bitácora atendiendo al medio de comunicación a través del cual se opere.

#### **a) Apertura de Bitácora**

Para la apertura de bitácora es necesario que tanto el contratista como el supervisor externo ingresen mediante oficio en la Dirección de Administración y Control Financiero de Obra la solicitud de usuario y contraseña para poder tener acceso a la bitácora electrónica, dicho oficio debe realizarse en hoja membretada además de ir firmado por la persona física o el representante legal de la persona moral; debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Dirigido al Director de Obra Pública,
- Fecha de solicitud,
- Nombre de la persona física o moral,
- Nombre de la persona que manejará la bitácora,
- RFC con homoclave de la persona que manejará la bitácora, y
- Correo electrónico y teléfonos de la persona física o moral.

Posterior a su ingreso, les es entregado su usuario y contraseña mediante oficio. Una vez que se cuenta con estos datos, se programa con el supervisor interno la apertura de bitácora, acto en el que deben estar presentes estas 3 partes involucradas. El supervisor y el contratista deben asistir con credencial de elector y clave fiel vigente y su respectiva contraseña.

#### **b) Uso de bitácora**

Para el uso de la Bitácora electrónica, se considerará lo siguiente:

- Deberá tener conocimiento sobre el uso y manejo de la bitácora.
- El contenido de cada nota deberá precisar, según las circunstancias de cada caso: número, clasificación, fecha, descripción del asunto, ubicación, causa, solución, prevención, consecuencia económica, responsabilidad si la hubiere y fecha de atención, así como la referencia, en su caso, a la nota que se contesta.
- Se deberá iniciar con una nota especial relacionando como mínimo la fecha de apertura, datos generales de las partes involucradas, nombre y firma del personal autorizado, domicilios y teléfonos, datos particulares del contrato y alcances descriptivos de los trabajos y de las características del sitio donde se desarrollarán; se establecerá un plazo máximo para la firma de las notas, debiendo acordar las partes que se tendrán por aceptadas una

vez vencido el plazo.

- El horario para asentar notas será el que por común acuerdo se establezca por las partes involucradas.
- Cuando se cometa algún error que afecte la debida comunicación entre las partes, la nota deberá anularse por quien la emita, señalando enseguida de dicha nota la mención de que ésta ha quedado anulada y debiendo abrir, de ser necesario, otra nota con la descripción correcta.
- Cuando se requiera, se podrán ratificar en la Bitácora las instrucciones emitidas vía oficios, minutas, memorando y circulares, refiriéndose al contenido de los mismos, o bien, anexando copias digitales.
- Deberá utilizarse la bitácora para asuntos trascendentes que deriven de la ejecución de los trabajos en cuestión.
- El contratista, el supervisor interno y, en su caso, el supervisor externo, deberán resolver y cerrar invariablemente todas las notas que les correspondan, o especificar que su solución será posterior, debiendo en este último caso relacionar la nota de resolución con la que le dé origen.
- El cierre de la bitácora se consignará en una nota que dé por terminados los trabajos.

Cuando se presenten cualquiera de los eventos que a continuación se relacionan, se deberá efectuar el registro en la bitácora mediante la nota correspondiente conforme a lo siguiente:

I. Al supervisor interno le corresponderá registrar:

- a) La autorización de modificaciones al proyecto ejecutivo, al procedimiento constructivo, a los aspectos de calidad y a los programas de ejecución convenidos.
- b) La autorización de estimaciones.
- c) La aprobación de ajuste de costos.
- d) La aprobación de conceptos no previstos en el catálogo original y cantidades adicionales.
- e) La autorización de convenios modificatorios.
- f) La terminación anticipada o la rescisión administrativa del contrato.
- g) La sustitución de las partes involucradas.
- h) Las suspensiones de trabajos.
- i) Las conciliaciones y, en su caso, los convenios respectivos.
- j) Los casos fortuitos o de fuerza mayor que afecten el programa de ejecución convenido.
- k) La terminación de los trabajos.

II. Al contratista le corresponderá registrar:

- a) La solicitud de modificaciones al proyecto ejecutivo, al procedimiento constructivo, a los aspectos de calidad y a los programas de ejecución convenidos.
- b) La solicitud de aprobación de estimaciones.
- c) La falta o atraso en el pago de estimaciones.
- d) La solicitud de ajuste de costos.
- e) La solicitud de conceptos no previstos en el catálogo original y cantidades adicionales.
- f) La solicitud de convenios modificatorios.

- g) El aviso de terminación de los trabajos.

III. Al supervisor externo le corresponderá registrar:

- a) El avance físico y financiero de la obra en las fechas de corte señaladas en el contrato.
- b) El resultado de las pruebas de calidad de los materiales con la periodicidad que se establezca en la tabla de intensidades establecida en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>; Intensidades de Laboratorio para muestreo del contratista FO-DGOP/DSU-35 e Intensidad FO-DGOP/DSU-36.
- c) Lo relacionado con las normas de seguridad, higiene y protección al ambiente que deban implementarse.
- d) Los acuerdos tomados en las juntas de trabajo celebradas con el contratista o con la residencia, así como el seguimiento a los mismos.
- e) Solicitud de documentación tales como: precios unitarios fuera de catálogo, estimaciones, planos de obra terminada, etc.
- f) Solicitar al contratista previo al inicio de la obra ingresar oficios de aviso de inicio de los trabajos a las dependencias que tengan injerencia con el tipo de obra.

El registro de los aspectos señalados en las fracciones I, II y III se realizará sin perjuicio de que los responsables de los trabajos puedan anotar en la bitácora cualesquiera otros que se presenten y que sean de relevancia para los trabajos.

### **3.1.2. Bitácora convencional**

#### **a) Apertura de bitácora**

Para la apertura de este tipo de bitácora sólo se necesita que estén presentes el supervisor y el contratista. Se debe contar con el contrato tanto del contratista como de la supervisión externa, además de la bitácora cuyas hojas deben cumplir con lo siguiente:

- Estar numeradas en forma seriada en original y dos copias con foliadora.
- Estar referidas al número de contrato del contratista en la parte superior, en cada folio.
- Estar selladas por la dirección correspondiente de la Dirección General de Obra Pública.

#### **b) Uso de bitácora**

Para el uso de la bitácora convencional, además de lo señalado para el uso de la bitácora electrónica, se considerará lo siguiente:

- No se deberá sobreponer ni añadir texto alguno a las notas de bitácora, ni entre renglones, márgenes o cualquier otro sitio; de ser necesario adicionar un texto, se deberá abrir otra nota haciendo referencia a la de origen.
- En cada nota al final de su redacción deberá decir "FIN DE NOTA" y posteriormente ser firmadas por el contratista y el supervisor.

- Se deberán cancelar los espacios sobrantes de una hoja al completarse el llenado de las mismas.
- Se deberá contar con un original para la dependencia y al menos dos copias, una para el contratista y otra para la supervisión.
- Las copias deberán ser desprendibles, no así las originales.
- Las notas o asientos deberán efectuarse claramente, con tinta indeleble y letra legible.
- La nota cuyo original y copias aparezcan con tachaduras o enmendaduras será nula y deberá aclararse el motivo en una nota inmediata posterior.
- Una vez firmadas las notas de la Bitácora, los interesados podrán retirar sus respectivas copias.
- La Bitácora deberá permanecer en el lugar de la obra para cualquier consulta.

### **3.1.3 Apertura de bitácora de SAPAL**

La dependencia paramunicipal, deberá hacer la apertura correspondiente de acuerdo a los procesos convenidos entre SAPAL y la contratante, la cual se firmará por el representante de esa dependencia, el contratista, el supervisor de la Dirección General de Obra Pública. En esa bitácora se harán las anotaciones de acuerdos, indicaciones y solicitudes que se crean convenientes, para el buen proceso de la obra referente a temas de obras e infraestructura de SAPAL.

### **3.2. Solicitud de infraestructura a dependencias**

Se solicitará al contratista previo al inicio de la obra, elaborar e ingresar oficio a las dependencias (SAPAL, CFE, TELMEX, PEMEX, Gas Natural, Dirección De Regulación Ambiental, Parques y Jardines y Alumbrado Público) y cualquier otra entidad que tuviera alguna injerencia que afecten los trabajos, con el fin de hacer de conocimiento la fecha de inicio y término de la obra y donde en su caso se solicite información de las instalaciones existentes e informe de las instalaciones existentes o proyectos a futuro, así como su ubicación dentro del tramo o área a trabajar. La supervisión solicitará al contratista la copia del acuse de cada uno de ellos y la respuesta de las dependencias.

En el caso de que SAPAL suministre los materiales de instalaciones para la infraestructura de agua potable, drenaje sanitario y en su caso drenaje pluvial, se entregará un oficio de solicitud por parte del contratista en el que se mencione de forma clara cada uno de los materiales con sus especificaciones y cantidades de obra, el cual deberá ser avalado por la supervisión. Es importante aclarar que dichos materiales deben ser cuantificados en campo.

### **3.3 Solicitud de recalendarización**

De acuerdo al Artículo 52 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y al Artículo 92 de la Ley de Obra Pública y servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato, la ejecución de la obra contratada deberá iniciarse en la fecha señalada en el contrato y para este efecto, la contratante pondrá a disposición del contratista la documentación

técnica inherente al contrato, el o los inmuebles en que deba iniciarse la obra, así como los anticipos que correspondan. El retraso en la entrega del anticipo o de cualquiera otra de las obligaciones señaladas, diferirá en igual plazo el programa original, en los términos pactados al inicio de la obra.

### **3.3.1 Por retraso en la entrega del anticipo**

Aplicará siempre y cuando el contratista entregue la garantía de anticipo dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del contrato, en caso de incumplimiento, deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente.

Una vez que el contratista recibió el anticipo tiene 5 (cinco) días hábiles para realizar el trámite de recalendarización, de no realizarlo dentro de este periodo perderá el derecho y se considerará la fecha de inicio la establecida originalmente en el contrato.

Éste trámite deberá de ser solicitado y presentado por el contratista y revisado por la supervisión.

#### **REQUISITOS**

1) Solicitud de recalendarización, se debe usar el formato preestablecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se podrá descargar en el apartado de formatos de la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>

El nombre del archivo es "Solicitud de convenio modificadorio" y se debe llenar la pestaña nombrada "FO-DGOP/DSU-07".

Esta solicitud deberá llenarse con toda la información solicitada, de acuerdo al procedimiento indicado en "FO-DGOP/DSU-07 (A)" de lo contrario la solicitud no procederá.

Deberá contener entre otro los siguientes datos:

- No. de contrato.
- Nombre del contratista.
- Nombre de la obra (Tal como aparece en el contrato).
- Nombre de la supervisión.
- Fecha de solicitud.
- Deberá elegir el tipo de trámite que se solicita, en éste caso sería "Recalendarización".
- En el apartado de "Fecha solicitada" se anotan las fechas de inicio y término derivados del programa recalendarizado.
- En el apartado de "Fecha de inicio" corresponde a la fecha de inicio original del contrato.
- En el apartado de "Fecha de término", se refiere a la fecha de término original del contrato.
- En el apartado del Historial de modificaciones contractuales, deberá anotar los convenios realizados con anterioridad a este evento registrando cronológicamente y enumerando consecutivamente, iniciando con el numero 1 agregando la siguiente información para cada evento:

- Número de evento.
- Detallar solicitud describiendo las causas que motivan la recalendarización.
- Firma, nombre y cargo del contratista y del supervisor.

2) Copia comprobante bancario que acredite la recepción de anticipo.

3) Copia de nota de bitácora donde se asienta la fecha en que se recibió el anticipo.

4) Programa de obra recalendarizado en el formato denominado "FO-DGOP/DSU-08" establecido por la Dirección General de Obra Pública y firmado por el contratista y la supervisión. El cual se puede descargar de la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

La solicitud de recalendarización se ingresa en la Dirección Administrativa y Control Financiero en original y 2 copias de las cuales una es para acuse de recibido.

### **3.3.2. Por retraso en la entrega de la documentación técnica inherente al contrato o el inmueble en que deba iniciarse la obra**

Los requisitos para este supuesto son los siguientes:

- 1) Solicitud de recalendarización, se debe usar el formato "FO-DGOP/DSU-07" establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se podrá descargar en el apartado de formatos de la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.
- 2) Copia de la nota de bitácora en la que mencione la fecha de recepción de la documentación técnica, y/o la disposición de el o los inmuebles objeto del contrato.
- 3) Programa de obra recalendarizado en el formato "FO-DGOP/DSU-08" establecido por la Dirección General de Obra Pública. El cual se podrá descargar en el apartado de formatos de la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

Esta solicitud se ingresa en el área de control técnico en original y 2 copias de las cuales una es para acuse de recibido.

### **3.4. Solicitud de Conceptos Fuera de Catálogo**

Si durante la vigencia del contrato, existe la necesidad de ejecutar conceptos no contenidos en el catálogo original de contrato, deberá efectuar la anotación en la bitácora. La supervisión autorizará mediante una nota los conceptos solicitados en caso de ser procedentes. Una vez autorizados, el contratista podrá ingresar la solicitud y la supervisión dará seguimiento al trámite verificando que se haya ingresado dentro de los siguientes cinco días hábiles contados a partir de la autorización de la supervisión, en el formato establecido por la Dirección General de Obra Pública el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

Dicho formato contiene la pestaña FORMATO RC-12 y FORMATO RC-13. Se utilizará el que corresponda dependiendo del tipo de contratación.

En el caso de que el contratista no realice la solicitud en los términos de tiempo que marca la Ley, el supervisor está obligado a realizar dicho trámite de manera unilateral y el contratista deberá apegarse al precio autorizado sin derecho a reconsideración.

#### **3.4.1. En obras de asignación directa**

Si los conceptos se encuentran en el catálogo vigente de la Dirección General de Obra Pública, se deberá usar el formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Asignación Directa – con Conceptos Existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-03, el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

Si los conceptos no se encuentran en el catálogo vigente de la Dirección General de Obra Pública se deberá usar el formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Licitación/Asignación Directa – con conceptos NO existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-04 el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica> anexando además las tarjetas de análisis de precios unitarios las cuales deberán llevar la validación del supervisor.

#### **3.4.2. En obras de licitación**

Independientemente de que los conceptos se encuentren o no en el catálogo vigente de la Dirección General de Obra Pública se deberá usar el formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Licitación/Asignación Directa – con conceptos NO existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-04, anexando además las tarjetas análisis de precios unitarios respetando los rendimientos, insumos, los porcentajes de costos indirectos, costos por financiamiento y utilidad utilizados en la licitación validadas por la supervisión.

El formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Asignación Directa – con Conceptos Existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-03 debe llenarse con la siguiente información:

- Nombre del contratista.
- Nombre de la obra.
- Nombre del supervisor.
- No. de contrato.
- Fecha de inicio según contrato.
- Fecha de término última autorizada.
- Fecha de instrucción en bitácora.
- Clave del concepto.
- Descripción del concepto.
- Unidad.
- Cantidad.

- Tiempo de ejecución en días.
- Firma del contratista.
- Firma del supervisor externo.
- Indicar si los conceptos originan ampliación económica.

El formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Licitación/Asignación Directa – con conceptos NO existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-04 debe llenarse con la misma información del formato Solicitud de Precios Unitarios Fuera de Catálogo de Conceptos para contrataciones de Asignación Directa – con Conceptos Existentes en el Catálogo General de la DGOP, FO-DGOP/DSU-03, lo siguiente:

- No se indica clave de concepto.
- Indicar si el contrato se refiere a asignación directa o por licitación.

Anexar la siguiente documentación:

- Nota de bitácora que contenga los conceptos y la motivación de la solicitud.
- Nota de bitácora con la autorización de la supervisión.
- Tarjetas de análisis de los conceptos solicitados (en los casos en los que aplique).

En el caso de no presentar la documentación en el período mencionado en párrafos anteriores, la supervisión deberá realizar dicho trámite y el contratista se hará acreedor a una sanción administrativa por incumplimiento, así mismo no tendrá derecho a reconsideración en el precio.

La solicitud deberá ingresarse en la Dirección de Supervisión en 3 tantos conteniendo, copia de la nota de bitácora y tarjetas de análisis de precios unitarios (en caso de que aplique), uno para acuse de recibido y dos para control interno de la Dirección.

### **3.5 Reportes semanales**

De acuerdo a lo establecido en los contratos de la supervisión externa se deberán presentar reportes semanales de avance físico-financiero de la obra, con la finalidad de conocer su situación, los avances, atrasos, aspectos relevantes y con ello poder realizar acciones preventivas y/o correctivas en caso de ser necesario.

Los reportes semanales se presentarán al supervisor interno asignado para la obra a partir del periodo semanal en el que el contratista cuente con contrato, debiendo entregarlos los días lunes en un horario de 08:00 a 09:30 a.m., en forma digital y/o físico, además al cierre del contrato, el supervisor externo deberá entregar todos los reportes impresos y firmados de manera autógrafa, se presentará en el formato Reporte semanal FO-DGOP/DSU-29 establecido por la Dirección General de Obra Pública el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

Deberá incluir en los reportes lo siguiente:

- Semana del reporte, en el periodo de sábado al viernes.
- Nombre de la obra.

- No. de contrato del contratista.
- Nombre del contratista.
- Fechas de término según contrato, recalendarización y/o prórroga, además del número de prórroga autorizada.
- Avance físico del periodo, avance programado y el avance real presentado en el reporte del periodo anterior.
- Avance financiero (generado).
- Días de atraso.
- Nombre del supervisor interno.
- Observaciones, donde se redactarán los acontecimientos de mayor relevancia durante el periodo del reporte.
- Nombre del supervisor, correo electrónico, dirección, teléfono de oficina y celular, logotipo (actualizados para fácil localización).
- Firma del supervisor.
- Esta información es enunciativa más no limitativa por lo que el supervisor externo podrá agregar la información que considere relevante para el desarrollo de la obra.

Este reporte deberá presentarse en 2 tantos, uno para acuse de recibido y otro para control interno de la Dirección.

### 3.6 Reportes catorcenales

De acuerdo a lo establecido en los contratos de la supervisión externa se deberán presentar reportes catorcenales de avance físico-financiero de la obra con la finalidad de conocer la situación de la obra, los avances, atrasos, justificaciones de atrasos entre otros aspectos y con ello poder realizar acciones preventivas y/o correctivas en caso de ser necesario.

Estos deberán presentarse al supervisor interno a partir de que el contratista cuente con contrato, en las fechas establecidas a inicio de año por parte de la Dirección de Supervisión, en un horario de 08:00 a 09:30 a.m., en el formato Reporte catorcenal COTICA, FO-DGOP/DSU-24 establecido por la Dirección General de Obra Pública el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>. Este archivo está integrado por varias pestañas que hay que llenar.

En la primera hoja llamada "**CARÁTULA**" se deberá incluir lo siguiente:

- No. de reporte.
- Periodo.
- Nombre del supervisor interno.
- Nombre de la empresa supervisora, correo, dirección, teléfonos, logotipo.
- No. de contrato.
- Nombre de la obra.
- Tramo.
- Nombre del contratista.

- Situación general de la obra (Resumen).
- Fecha de inicio según contrato.
- Fecha de término según contrato.
- Recalendarización, en caso de existir.
- Fecha de inicio real.
- Fecha de suspensión, en caso de existir.
- Fecha de reinicio, en caso de existir.
- Prórrogas, en caso de existir.
- Monto contratado.
- Monto de ampliación, en caso de existir.
- Porcentaje de avance estimado y pagado.
- Monto de avance estimado y aún no cobrado.
- Días justificados por lluvias, permisos, trámites o alguna otra situación.
- Avance físico programado el cual se obtiene del programa de obra último autorizado que presenta el contratista al inicio de los trabajos.
- Avance financiero programado el cual se obtiene del programa de obra último autorizado que presenta el contratista al inicio de los trabajos.

En la segunda hoja llamada "**AVANCE FÍSICO**"

Se deberán capturar la descripción, unidad, cantidad y monto de cada uno de los conceptos del contrato, así como los días programados para ejecutar cada uno de ellos.

Una vez iniciada la obra, se alimentarán las columnas de cantidades ejecutadas semanalmente de cada concepto para que al final nos arroje un porcentaje de avance tanto físico como financiero, el cual se comparará con los avances programados y con ellos se puedan tomar acciones preventivas o correctivas para lograr terminar la obra en tiempo y costo, en caso de que se requieran periodos adicionales, se agregarán las columnas necesarias para completar la totalidad del tiempo de la obra.

Cuando surjan conceptos fuera de catálogo, deberán agregarse después del último concepto de contrato, abriendo una partida nueva que lleve el nombre CONCEPTOS FUERA DE CATÁLOGO, se ingresará la clave (si ya está autorizado por la Dirección de Costos y Presupuestos, de no estarlo solo se enumerará como CFC 1 y subsecuentes), se deberá ingresar la cantidad a ejecutar en la columna de CANTIDAD C.F.C., los días que se generen por llevar a cabo el CFC deberán colocarse en la columna DÍAS POR CFC O EXC, la columna de DÍAS PROGRAMADOS no deberá sufrir ninguna modificación por los CFC, a menos que exista una ampliación en monto y en la misma se hayan incluido los CFC por lo que dichos conceptos pasarán a formar parte del programa de contrato.

Quando surjan cantidades excedentes, se deberá ingresar la cantidad excedida en la columna CANTIDAD EXC (+) O A CANC (-).



FACTOR DE APORT. UNITARIO (%):													AVANCE FINANCIERO		IMPORTE EXCEDENTE				
NUM	CONCEPTOS	UNI	CANTIDAD			DIAS POR C.F.C. o EXC	DIAS POR UNIDAD REND	DIAS PROGRAMA DOS	DIAS CALCULADOS	OTROS	MOTIVO	SUMA	FACTOR DE APORT. (%)	AVANCE FISICO			P.U.	IMPORTE	P.U.F.C.
			CONTRATO	C.F.C.	EXC (+) O A CANC (-)									SUMA	CANTIDAD	%			
11	TECHO DIGNO																		
S.00.0001	CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA DE CONCRETO PRETENSADO Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO. EL ESPESOR DE LA LOSA Y PERALTE DE LA VIGUETA ESTARA EN FUNCION DEL CLARO MAXIMO REQUERIDO, QUE CUMPLA CON UNA SOBRECARGA MINIMA DE 350 KG/M2 (ENTREPIESO) PARA CLARO LIBRE HASTA 3.30 MTS. QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-406-CONNICE-2014 (INCLUIR CERTIFICACION DEL PRODUCTO), CONSIDERANDO CIBRADO Y DESMIBRADO, CURADO CON AGUA Y CAPA DE COMPRESION DE 0.04 M DE CONCRETO H.O.R.N. F'c=250 KG/CM2 T.M.A. 34', REVENIMIENTO DE 10-2, ARMADA CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6x6-90 INCLUIE MATERIALES, MANO DE OBRERA. CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA.	M2	57.40		-34.49	22.91		0.1568	9	9		9	7.79%	22.91	100.00%	7.79%	\$ 419.89	9,619.68	

Quando surjan cantidades a cancelar, se deberán ingresar en la columna CANTIDAD EXC (+) O A CANC (-), ya que cuando se trata de una cancelación siempre deberá tener el signo - (NEGATIVO).



FACTOR DE APORT. UNITARIO (%):													AVANCE FINANCIERO		IMPORTE EXCEDENTE				
NUM	CONCEPTOS	UNI	CANTIDAD			DIAS POR C.F.C. o EXC	DIAS POR UNIDAD REND	DIAS PROGRAMA DOS	DIAS CALCULADOS	OTROS	MOTIVO	SUMA	FACTOR DE APORT. (%)	AVANCE FISICO			P.U.	IMPORTE	P.U.F.C.
			CONTRATO	C.F.C.	EXC (+) O A CANC (-)									SUMA	CANTIDAD	%			
11	TECHO DIGNO																		
S.00.0001	CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA DE CONCRETO PRETENSADO Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO. EL ESPESOR DE LA LOSA Y PERALTE DE LA VIGUETA ESTARA EN FUNCION DEL CLARO MAXIMO REQUERIDO, QUE CUMPLA CON UNA SOBRECARGA MINIMA DE 350 KG/M2 (ENTREPIESO) PARA CLARO LIBRE HASTA 3.30 MTS. QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-406-CONNICE-2014 (INCLUIR CERTIFICACION DEL PRODUCTO), CONSIDERANDO CIBRADO Y DESMIBRADO, CURADO CON AGUA Y CAPA DE COMPRESION DE 0.04 M DE CONCRETO H.O.R.N. F'c=250 KG/CM2 T.M.A. 34', REVENIMIENTO DE 10-2, ARMADA CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6x6-90 INCLUIE MATERIALES, MANO DE OBRERA. CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA.	M2	57.40		-34.49	22.91		0.1568	9	9		9	7.79%	22.91	100.00%	7.79%	\$ 419.89	9,619.68	

En este caso y adicional a lo mencionado en el párrafo anterior, se deberá llenar la columna OTROS DÍAS, con los días calculados en negativo de la cantidad a cancelar.



FACTOR DE APORT. UNITARIO (%):													AVANCE FINANCIERO		IMPORTE EXCEDENTE				
NUM	CONCEPTOS	UNI	CANTIDAD			DIAS POR C.F.C. o EXC	DIAS POR UNIDAD REND	DIAS PROGRAMA DOS	DIAS CALCULADOS	OTROS	MOTIVO	SUMA	FACTOR DE APORT. (%)	AVANCE FISICO			P.U.	IMPORTE	P.U.F.C.
			CONTRATO	C.F.C.	EXC (+) O A CANC (-)									SUMA	CANTIDAD	%			
11	TECHO DIGNO																		
S.00.0001	CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA DE CONCRETO PRETENSADO Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO. EL ESPESOR DE LA LOSA Y PERALTE DE LA VIGUETA ESTARA EN FUNCION DEL CLARO MAXIMO REQUERIDO, QUE CUMPLA CON UNA SOBRECARGA MINIMA DE 350 KG/M2 (ENTREPIESO) PARA CLARO LIBRE HASTA 3.30 MTS. QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-406-CONNICE-2014 (INCLUIR CERTIFICACION DEL PRODUCTO), CONSIDERANDO CIBRADO Y DESMIBRADO, CURADO CON AGUA Y CAPA DE COMPRESION DE 0.04 M DE CONCRETO H.O.R.N. F'c=250 KG/CM2 T.M.A. 34', REVENIMIENTO DE 10-2, ARMADA CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6x6-90 INCLUIE MATERIALES, MANO DE OBRERA. CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA.	M2	57.40		-34.49	22.91		0.1568	9	9		9	7.79%	22.91	100.00%	7.79%	\$ 419.89	9,619.68	

En la columna de MOTIVO deberá hacer una pequeña explicación de la modificación de días, es decir, LLUVIA, CAMBIO DE PROYECTO, SITIO DE TIRO MÁS CERCANO O LEJANO, etc.



FACTOR DE APORT. UNITARIO (%):														AVANCE FINANCIERO		IMP. EXCE.			
NUM.	CONCEPTOS	LÍNEA	CANTIDAD				DÍAS POR UNIDAD REND.	DÍAS POR PROGRAMA DÍAS	DÍAS CALCULADOS	OTROS	MOTIVO	SUMA	FACTOR DE APORT. (%)	AVANCE FÍSICO			P.U.	IMPORTE	P.U.F.C.
			CONTRATO	C.F.C.	EXC. EJ. A. CAMBIA.	SUMA								CANTIDAD	%	GLOBAL			
11	TECHO DIGNO																		
S.00.0001	CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA DE CONCRETO PRETENSADO Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO. EL ESPESOR DE LA LOSA Y PERALTE DE LA VIGUETA ESTARA EN FUNCION DEL CLARO HANINDO REQUERIDO. QUE CUMPLA CON UNA SOBRECARGA MINIMA DE 350 KG/M2 (ENTREPISO) PARA CLARO LIBRE. HASTA 330 MTS. QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-466-CONNCE-2014 (INCLUIR CERTIFICACION DEL PRODUCTO). CONSIDERANDO CERRADO Y DECIMARRADO, CURADO CON AGUA Y CAPA DE COMPRESION DE 0.04 M DE CONCRETO H.ORN. (FC=250 KG/CM2 T.M.A. 34). REVENIMIENTO DE 10+2. ABRADA CON MALLA ELECTRO SOLDADA 19x198 INCLUIVE MATERIALES, MANO DE OBRA. CONSTRUCCION DE TECHO A BASE DE VIGUETA.	M2	57.40	-34.49	22.91	0.1568	9	9			9	7.75%	22.91	100.00%	7.75%	\$ 419.89	9.619.68		

Al final del reporte se observan en las últimas filas, lo siguiente:

**SUMAS:** Suma automatizada de cada avance de los conceptos.

**AVANCE PROG:** Deberá colocarse el avance programado que le corresponde de acuerdo a la semana o catorcena que se está reportando.

**DIFER.:** Resta automatizada de la suma de avance (SUMAS) y el avance programado (AV. PROG.).

**DÍAS:** La resta entre la fecha de término autorizado y el inicio real autorizado multiplicado por la diferencia de avance (DIFER.)

FACTOR DE APORT. UNITARIO (%):														AVANCE FINANCIERO		IMPORTE POR EXCED. Y P.U.F.C.		CANTIDAD EJECUTADA 01/04/2017	CANTIDAD EJECUTADA 08/04/2017	CANTIDAD EJECUTADA 15/04/2017	
CONTRATO	C.F.C.	EXC. EJ. A. CAMBIA.	SUMA	DÍAS POR UNIDAD REND.	DÍAS POR PROGRAMA DÍAS	DÍAS CALCULADOS	OTROS	MOTIVO	SUMA	FACTOR DE APORT. (%)	AVANCE FÍSICO			P.U.	IMPORTE	P.U.F.C.	EXCED.				
											CANTIDAD	%	GLOBAL								
100			1.00		6.0000	6	6		6	5.20%	1.00	100.00%	5.20%	#####	5,267.91						
1.00			1.00	6		6			6	5.20%	1.00	100.00%	5.20%	#####	5,267.91	5,267.91					
<b>SUMAS:</b>			<b>16</b>		<b>105</b>	<b>121</b>	<b>6</b>		<b>115</b>	<b>100%</b>											
											<b>SUMAS:</b>	81.45%	SUMA	\$156,683.79	\$5,267.91	\$32,872.45					
											<b>AV. PROG.:</b>	85.71%	IVA	\$23,502.57	\$790.19	\$4,930.87					
											<b>DIFER.:</b>	%	4.26%	TOTAL	\$180,186.35	\$6,058.10	\$37,803.31				
											<b>DÍAS:</b>	2	% AV. FIN.	97.06%	<b>DIFERENCIA TOTAL</b>		43,881.41	AMPL.			

NOTA: ESTAS DOS COLUMNAS NO SERÁN IMPRESAS ÚNICAMENTE SE VERIFICARÁ CONELLAS EL CONTROL FINANCIERO DE LO QUE NO SE CONTEMPLÓ INICIALMENTE EN OBRA, SI EL IMPORTE ES POSITIVO INDICARÁ QUE SE REQUIERE AMPLIACIÓN DE OBRA Y SI ES NEGATIVO, SOBRENTE EN LA OBRA

En la tercera hoja llamada "GRÁFICA AVANCE"

Se deberán capturar inicialmente las fechas, los avances físicos programados y cada catorcena actualizar los avances reales, para poder obtener una gráfica que nos permite tener una proyección del avance, así como saber la fecha tentativa de término de los trabajos si el contratista continúa con la misma tendencia.

OBRA:	TECHO DIGNO COMUNIDAD CAPELLANIA DE LOERA						\$ CONTRATADO:	185,645.84		HOJA:	
CONTRATO:	A-2510-314-6121-E/0016/2017						ESTIMADO ACUM.	107,476.06			
CONSTRUCTOR:	JOSE BERNARDO GOMEZ PADILLA						% DE AVANCE FINANCIERO:	57.89%		1 DE 1	
FECHAS	CONTRATO	RECALEND.	PRÓRROGA	SUSPENSIÓN	REINICIO	REPORTE:	1				
INICIO	6-mar-2017	27-mar-2017	N/A				03-abr-17				
TERMINACION	15-abr-17	6-may-2017					16-abr-17				
<b>RESUMEN DE AVANCE FÍSICO</b>											
FECHA	27-mar	01-abr	08-abr	15-abr	22-abr	29-abr	06-may	20-may	22-may	05-jun	19-jun
AV. PROG (%):		14.29%	28.57%	44.76%	65.71%	85.71%	100.00%				
AV. FÍSICO (%):		22.03%	22.59%	69.42%	83.22%						
PROYECCIÓN AVANCE (%):					83.22%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		
DIFERENCIA (%)					-17.51%						
(DÍAS)					-7						

Es importante que en el caso de que exista algún convenio modificatorio en tiempo, se deberán de adecuar los avances programados, así como las fechas, de acuerdo al último programa autorizado.

En la cuarta hoja llamada “**PROGRAMA**”

Se deberá copiar el último programa autorizado, ya que será la base para tomar en cuenta el avance programado y la duración de cada una de las actividades a ejecutar.

En la quinta hoja llamada “**REPORTE FOTOGRÁFICO**”

Se deberá de incluir como mínimo 6 fotografías representativas en formato jpg, de las cuales una siempre se tomará desde el mismo punto y deberán de corresponder al periodo reportado.

Se presentará la carátula impresa a color en 2 tantos, una para acuse de recibo y otra para control del supervisor interno; además de manera digital, se deberá entregar las fotografías representativas del periodo, las notas de bitácora escaneadas y el archivo del reporte catorcenal.

### 3.7 Revisión de estimaciones

De acuerdo con el Artículo 102 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato y al Artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán elaborar con una periodicidad no mayor a 30 (treinta) días naturales (dentro del mismo mes calendario), las cuales se presentarán a la supervisión dentro del periodo indicado en los artículos anteriores, la supervisión realizará la revisión y autorización de las estimaciones, contará con un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles siguientes a su presentación, en el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se analizarán y resolverán incorporándolas en la siguiente estimación. Para el caso en el que el contratista no presente las estimaciones conforme a la periodicidad establecida se hará acreedor a la sanción indicada en el Artículo 125 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Las estimaciones se realizarán en el formato Estimación Constructor de Obra, FO-DGOP/DACF-06 establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se podrá descargar en la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>.

El contratista debe incluir los documentos en las estimaciones de acuerdo al listado siguiente:

- Hojas de números generadores.
- Croquis.
- Fotografías a color en formato establecido (máximo cuatro fotografías por hoja con su descripción).
- Oficio de solicitud de cantidades excedentes (en caso de que aplique).
- Check list - Revisión de Estimaciones de Contratista código FO-DGOP/DACF-02.
- Fólder azul.
- Hoja de seguimiento de generadores debidamente llenado FO-DGOP/DACF-05.
- Notas de acarreo (copias de notas de acarreo para su revisión) validación en original del SIAP.
- Copia oficio de autorización P.U.F.C.
- Reportes de laboratorio (Firmados y autorizados).
- Y lo requerido por la Dirección General de Obra Pública.

Adicional a lo anterior para la estimación 1, deberá incluir lo siguiente:

- Aviso electrónico de alta de obra (IMSS).
- Fotografía a color del anuncio de obra instalado en el lugar de trabajo.

### **3.8 Prórrogas**

De acuerdo con el Artículo 107 de la Ley de Obra pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato y al Artículo 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; la contratante, dentro del programa de inversión aprobado y por razones fundadas y explícitas podrá modificar en tiempo los contratos de obra pública o de servicios relacionados con la misma, mediante la celebración de convenios en los que se pactarán las nuevas condiciones. Se analizará que el nuevo plazo no rebase el periodo de inversión autorizado, a menos que se cuente con saldo disponible o que se tenga autorización expresa y por escrito de la autoridad responsable de los programas de inversión o de la Contratante.

Para el trámite de prórroga, se deberá descargar el formato establecido por la Dirección General de Obra Pública, de la página <http://www.leon.gob.mx/obrapublica>; Solicitud de Convenio Modificatorio FO-DGOP/DSU-07, programa de obra FO-DGOP/DSU-08 y formato de Oficio de razones técnicas.

El archivo "SOLICITUD DE CONVENIO MODIFICATORIO" se encuentra en la segunda pestaña llamada "Listado verificación" el cual contiene un check list de la documentación que se debe recabar para realizar el trámite, misma que se enlista a continuación:

- 1) Solicitud de prórroga**, se debe utilizar el formato establecido por la Dirección General de Obra Pública que se encuentra en la primera pestaña del archivo (mencionado anteriormente) (Solicitud de Convenio Modificatorio), dicha pestaña es llamada FO-DGOP/DSU-07.

Esta solicitud se debe llenar con la siguiente información:

- Número de contrato.
- Nombre del contratista.

- Nombre de la obra (leyenda que aparece en el contrato).
- Nombre de la supervisión externa autorizada cuando aplique.
- Nombre el supervisor interno.
- Nombre del coordinador por parte de la supervisión interna.
- Fecha de solicitud.
- Trámite que se solicita, en este caso sería "Prórroga".
- Fecha solicitada de término de contrato debido a la prórroga.
- Fecha de inicio según contrato.
- Fecha de término según contrato.
- En caso de existir algún evento de modificaciones contractuales, como recalendarización, prórrogas anteriores, ampliación en monto y/o tiempo, suspensiones y reinicios anteriores a la fecha de solicitud, éstos se deberán registrar en orden cronológico, anotando número de evento (para llevar un consecutivo), nombre del evento, fecha de inicio y fecha de término (cuando aplique) y en caso contrario se dejará el espacio en blanco.
- Detallar solicitud describiendo las causas que generan la prórroga.
- Firma, nombre y cargo del contratista que solicita y de la supervisión, así como sello y firma de la persona que recibe dentro del área de control técnico administrativo.

**2) Oficio de razones técnicas para avalar trámite**, este oficio lo debe realizar el supervisor encargado, se debe utilizar el formato establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual puede consultarse en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) bajo el nombre de Oficio de Razones Técnicas. Para el llenado de dicho oficio se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Debe realizarse en hoja membretada.
- Fecha de solicitud.
- Dirigido al Director General de Obra Pública.
- El asunto debe ser el siguiente: *RAZONES TÉCNICAS PARA JUSTIFICACIÓN DE NÚMERO DE PRÓRROGA,*

En el desarrollo del Oficio se debe incluir lo siguiente:

- Número de contrato.
- Ley que aplique para el tipo de recurso, la cual puede ser consultada en la segunda hoja del archivo del formato preestablecido para dicho oficio.
- Tipo de convenio que en este caso sería "NÚMERO DE PRORROGA".
- Número de contrato.
- Objeto, que sería el nombre de la obra tal como se establece en el contrato.
- Nombre del contratista.

Se deben incluir los hechos y/o razones técnicas que se justifiquen la prórroga. A manera de ejemplo se citan las siguientes causas de prórroga, siendo enunciativas, más no limitativas: lluvias, modificaciones al proyecto, conceptos fuera de catálogo, cantidades excedentes, entrega tardía de suministros por algún ente externo a la Dirección, ampliaciones de metas, etc.

**3) Dictamen técnico emitido por la supervisión interna**, que funde y motive las causas que originan la modificación, el cual se integrará a la solicitud por parte de la misma.

**4) Notas de bitácora**, en las que esté asentado el motivo y en las que se señale el requerimiento y/o solicitud del trámite. Se debe resaltar el texto (marca-textos) de cada nota que da sustento.

### **5) Documentos que sustenten las causas (copias)**

A manera de ejemplo se citan los siguientes documentos, siendo enunciativos, más no limitativos:

Oficios, solicitudes, minutas, autorización de conceptos fuera de catálogo (CFC), permisos, requerimientos de material, gráfica de lluvias, entre otros.

Para las causas en las que es factible evidenciar fotográficamente, presentar máximo cuatro fotos a color por hoja con descripción de la actividad a pie de fotografía, por ejemplo, afectación por lluvia, ejecución de metas no previstas en contrato, etc.

**6) Programa modificado**, partiendo del programa último autorizado.

Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Representar fechas de las modificaciones anteriores, las cuales deberán ser reflejadas en el encabezado del programa.
- Que las actividades queden comprendidas entre la fecha de inicio autorizada y la fecha de término solicitada.
- La descripción de los conceptos completa y sin abreviaturas.
- Incluir conceptos fuera de catálogo autorizados, así como copia de la autorización del precio unitario.
- Señalar los conceptos que sufran modificaciones en cantidades, ajustando su duración.
- Importes coincidentes con el prefiniquito.
- Correspondencia entre días programados gráficamente y la duración de la actividad o ejecución del concepto de obra.

**7) Prefiniquito de obra**, se deberá usar el formato Cuadro Pre-Finiquito **FO-DGOP/DSU-33** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se puede descargar en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

Este requisito sólo es necesario para ampliación en monto y cuando el avance físico sea mayor o igual al 50.00% en obras de urbanización y mayor o igual al 75.00% en obras de edificación.

**8) Formato de listado de verificación**, se debe usar el formato **FO-DGOP/DSU-07(A) Listado de verificación para convenio modificadorio por ampliación en tiempo (prórroga)** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se puede descargar en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

El formato de "LISTADO DE VERIFICACIÓN" deberá ser ingresado junto con el resto de la documentación, incluyendo nombre firma y cargo del contratista y la de supervisión.

Esta solicitud de prórroga se ingresa en el área de control técnico administrativo en un tanto, adicionando un tanto de la hoja de solicitud de convenio modificatorio para acuse de recibido.

### 3.9 Ampliaciones en monto

De acuerdo con el Artículo 107 de la Ley de Obra pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato y al Artículo 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la contratante dentro del programa de inversiones aprobado y por razones fundadas y explícitas, podrá modificar en costo los contratos de obra pública o de servicios y suministros relacionados con la misma, mediante la celebración de convenios en los que se pactarán las nuevas condiciones.

Para la solicitud de ampliación en monto se integrará la siguiente documentación:

- 1) **Formato de solicitud de ampliación**, se usará el formato **FO-DGOP/DSU-01** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se encuentra con el nombre de Solicitud de Ampliación de Contrato en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

Esta solicitud se debe llenar con la siguiente información:

#### Nombre de la Obra

#### Datos del contratista

- Nombre del contratista.
- Número de contrato.
- Última fecha de término autorizada.
- Importe de la ampliación con IVA.
- Nombre y firma del representante legal.
- Indicar si es necesario suspender la obra.
- Fecha en que la supervisión recibe la documentación para la ampliación.

#### Datos de la supervisión

- Nombre de la supervisión.
- Número de contrato.
- Porcentaje % de pago en contrato de supervisión.
- Importe de la ampliación con I.V.A.
- Nombre y firma del representante legal.
- Antecedentes y razones técnicas por las cuales se determinó procedente la ampliación en monto.

- 2) **Presupuesto de ampliación**, se deberá realizar un presupuesto con hoja membretada en

formato libre que contenga nombre de la obra, número de contrato, clave de concepto, descripción, unidad, precio unitario, cantidad e importe de los conceptos autorizados que originan la ampliación, así como el monto total de la misma.

Se deberá vigilar lo siguiente:

- Que los importes estén redondeados a dos decimales
- Que el importe de la ampliación coincida con el del prefiniquito, programa modificado y formato de solicitud de ampliación.

**3) Dictamen técnico de la supervisión interna**, que funde y motive las causas que originan la ampliación.

**4) Copia de notas de bitácora**, en las que esté asentado el motivo y en las que se señale el requerimiento y/o solicitud del trámite. Se debe resaltar el texto (marca-textos) de cada nota que da sustento al mismo.

**5) Documentos que sustente las causas (copias)**

A manera de ejemplo se citan los siguientes documentos, siendo enunciativos, más no limitativos:

Oficios, solicitudes, minutas, autorización de conceptos fuera de catálogo (CFC), permisos, requerimientos de material, gráfica de lluvias, entre otros.

Para las causas en las que es factible evidenciar fotográficamente, presentar máximo cuatro fotos a color por hoja, por ejemplo, afectación por lluvia, ejecución de metas no previstas en contrato, etc.

**6) Pre-finiquito de obra**, se deberá usar el formato **FO-DGOP/DSU-33** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se puede descargar en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

Se deberá vigilar lo siguiente:

- Utilizar claves, conceptos y precios unitarios autorizados.
- Que los importes estén redondeados a dos decimales.
- Que el importe de la ampliación, coincida tanto en el presupuesto, el prefiniquito, el programa modificado y el formato de solicitud de ampliación.

**7) Listado de verificación para convenio modificadorio**, se debe usar el formato **FO-DGOP/DSU-07-A** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual se puede descargar en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

### 3.10 Sanciones

#### 3.10.1 Retenciones Económicas

De acuerdo con lo estipulado en el contrato del contratista, las retenciones económicas, tendrán efecto cuando la obra se retrase en un lapso mayor al 10.00% del tiempo establecido en el programa de obra, siempre y cuando dicho retraso sea imputable al contratista. Éstas se aplican con la finalidad de que el contratista regularice los trámites administrativos pendientes y/o incremente la fuerza de trabajo, materiales en obra, maquinaria, etc. y con ello disminuya el retraso en la obra.

##### a) Recursos estatales, municipales y FIDOC

Para el trámite de estas sanciones sólo es necesario que el supervisor llene el formato de Solicitud de Retención Económica o Pena Convencional FO-DGOP/DSU-34 establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual puede descargarse en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica), dicho formato se debe llenar con la siguiente información:

- Fecha de solicitud.
- Número de contrato.
- Nombre de la obra.
- Nombre del contratista.
- Representante Legal.
- Fecha de término del contrato o la recalendarización en caso de que aplique.
- Fecha de término según prórroga en caso de que aplique.
- Fechas de suspensión y reinicio en caso de que aplique.
- Días de atraso.
- Monto por ejercer sin IVA.
- Nombre y firma del supervisor.

Personal del área técnica administrativa de la Dirección General de Obra Pública hace el cálculo de la multa dando aviso al contratista y al supervisor, mediante oficio, en caso de que el contratista regularice y termine en tiempo los trabajos, no se hará efectiva la retención económica.

##### b) Recursos federales

Para esta retención será necesario que el supervisor recabe la siguiente documentación:

- 1) Presupuesto y porcentaje de la diferencia entre el importe programado y el ejercido, a la fecha de corte de la estimación en curso.
- 2) Nota de bitácora.
- 3) Reporte catorcenal.
- 4) Formato Solicitud de Retención Económica o Pena Convencional, **FO-DGOP/DSU-34** de solicitud de multa el cual puede descargarse en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica), dicho

formato se debe llenar con la siguiente información:

- Fecha de solicitud.
- Número de contrato.
- Nombre de la obra.
- Nombre del contratista.
- Fecha de término del contrato o la recalendarización en caso de que aplique.
- Fecha de término según prórroga en caso de que aplique.
- Fechas de suspensión y reinicio en caso de que aplique.
- Días de atraso.
- Monto por ejercer sin IVA.
- Nombre y firma del supervisor.

5) Mencionar estimación y periodo a sancionar

Para este tipo de sanción al contratista, se le retiene el monto que arroje la sanción, dicho monto le es reintegrado en las siguientes estimaciones si regulariza los tiempos de atraso conforme al programa ultimo autorizado, si al concluir el periodo del contrato continúa con el atraso, la retención no será reintegrada.

### 3.10.2 Penas Convencionales

Si al término de la última fecha autorizada, el contratista no concluye los trabajos, se deberá aplicar una pena convencional. Los documentos necesarios para dicho trámite son:

1) Formato de solicitud de multa **FO-DGOP/DSU-34** el cual se puede descargar en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica), dicho formato se debe llenar con la siguiente información:

- Fecha de solicitud.
- Número de contrato.
- Nombre de la obra.
- Nombre del contratista.
- Fecha de término del contrato o la recalendarización en caso de que aplique.
- Fecha de término según prórroga en caso de que aplique.
- Fechas de suspensión y reinicio en caso de que aplique.
- Fecha de término real asentada en bitácora.
- Días de atraso.
- Monto por ejercer sin IVA.
- Nombre y firma del supervisor.
- Nombre y firma del contratista.

2) Presupuesto de conceptos faltantes de ejecutar, en hoja membretada del supervisor, en formato libre que contenga nombre de la obra, número de contrato, clave, descripción, unidad, precio unitario, cantidad e importe de los conceptos pendientes por ejecutar a la última fecha autorizada.

3) Copia de nota de bitácora donde se asiente la fecha de término real de la obra.

### 3.11 Suspensiones

De acuerdo con el artículo 95 de la Ley de Obra pública y servicios relacionados con la misma para el estado y los municipios de Guanajuato y al artículo 60 de la Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, la contratante podrá suspender temporalmente, en todo o en parte, la obra contratada, por las siguientes causas justificadas, entre otras:

- Por falta de suficiencia presupuestal, por causas imprevisibles.
- Por caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditado.

Para el trámite de suspensión deberá entregarse la siguiente documentación:

- 1) Se deberá entregar el formato **FO-DGOP/DSU-07 Solicitud de Convenio Modificatorio y FO-DGOP/DSU-07 (A) Listado de Verificación para Convenio Modificatorio**.
- 2) **Acta circunstanciada de suspensión**, en el formato **FO-DGOP/DSU-32 Acta Circunstanciada de Suspensión** establecido por la Dirección General de Obra Pública, el cual puede descargarse en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).
- 3) **Copia nota de bitácora** en la cual se establezca la suspensión de la obra.
- 4) **Programa de obra suspendido**, donde se indique a partir de qué día inicia la suspensión, agregando la leyenda "Suspensión" en el formato **FO-DGOP/DSU-08 Programa de Obra Físico – Financiero** el cual se puede descargar en el link ya mencionado con anterioridad.
- 5) **Copia de la documentación que sustente la suspensión.**

### 3.12 Reinicio

De acuerdo con el artículo 95 de la Ley de Obra pública y servicios relacionados con la misma para el estado y los municipios de Guanajuato y al artículo 60 de la Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas la contratante podrá reiniciar la obra una vez se haya resuelto la causa que generó la suspensión.

Para el trámite de reinicio deberá entregarse la siguiente documentación:

- 1) **Oficio emitido por la contratante**, donde le indica al contratista a partir de qué fecha reinicie los trabajos.
- 2) Se deberá entregar el formato **FO-DGOP/DSU-07 Solicitud de Convenio Modificatorio y FO-DGOP/DSU-07 (A) Listado de Verificación para Convenio Modificatorio**
- 3) **Oficio de razones técnicas para avalar trámite**, éste oficio lo debe realizar la supervisión. Se debe usar el formato establecido por la Dirección General de Obra Pública S/N Oficio de Razones Técnicas, el cual puede ser descargado en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) de la Dirección General de Obra Pública.

Para el llenado de dicho oficio se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Debe hacerse en hoja membretada del contratista.
- Incluir la fecha de solicitud.
- Dirigido al Director General de Obra Pública.

El asunto debe ser el siguiente: RAZONES TÉCNICAS PARA JUSTIFICACIÓN DE REINICIO

En el desarrollo del Oficio hay que incluir lo siguiente:

- Número de contrato.
- Ley que aplique para el tipo de recurso, la cual puede ser consultada en la segunda hoja del archivo del formato preestablecido para dicho oficio.
- Tipo de convenio que en este caso sería "REINICIO".
- Número de contrato.
- Objeto del contrato, que sería el nombre de la obra.
- Nombre de la persona física o moral encargada de ejecutar los trabajos.

**3.1)** Se deben incluir los hechos y/o razones técnicas que se justifiquen el reinicio.

**3.2)** Se debe anexar la relación de documentos con lo que se acrediten los hechos y/o razones técnicas.

**4)** Copia de la nota de bitácora.

**5) Programa de reinicio**, el cual debe contener los recuadros de fecha de inicio y término de la suspensión y del reinicio, además de indicar donde se suspendió y donde se reinició, y recorrer las actividades que se quedaron pendientes mientras la obra estuvo suspendida a la fecha de reinicio de los trabajos por lo que el porcentaje programado durante los días suspendido deberá ser igual.

## **CAPÍTULO 4**

### **Durante la Ejecución de la Obra en Campo**

#### **4.1 Revisión de los Procedimientos Constructivos**

El proyecto ejecutivo también muestra la disposición general de los resultados del cálculo, sin embargo, la forma de ejecutar la obra se muestra en la memoria descriptiva que sugiere los procedimientos constructivos del proyectista, de manera teórica, dejando en la mayoría de las ocasiones, abierta a la experiencia del contratista, la manera de ejecutar tales trabajos, así como la maquinaria y equipo a utilizar.

La selección de los recursos a utilizar dependerá en gran medida, de la capacidad financiera y de los mismos recursos con que cuente el contratista, así como de la experiencia con que cuente en la ejecución de trabajos iguales o similares a los encomendados.

La función del supervisor es verificar que, para llevar a cabo los procedimientos constructivos de manera adecuada, se haga una planeación efectiva de tal manera que cumpla con las especificaciones y no se

ponga en riesgo la estabilidad de la obra tanto en el aspecto de calidad como en el financiero.

El supervisor debe de exigir primeramente que se cuente con la seguridad suficiente para minimizar riesgos antes, durante y hasta el final de la obra.

Posteriormente debe revisar que el equipo sea el adecuado para la función que se le asigne, tanto en capacidad, maniobrabilidad y además debe verificar que se encuentre en buen estado físico.

Además, se debe de programar de tal manera que su rendimiento sea el más cercano al óptimo para evitar tiempos ociosos, que a la postre se convierten en pagos en exceso.

Por lo anterior, es conveniente que conjuntamente, el contratista y la supervisión analicen y emitan su opinión en cuanto a los procedimientos constructivos.

Esto se debe de revisar por etapas y por especialidad, y dentro de esta revisión se deben considerar los tiempos, la forma de trabajarlas, el personal, maquinaria y equipo, posibles riesgos y sobre todo verificar que el costo no rebase lo presupuestado.

También se deben prever los recursos a utilizar y hacer la planeación considerando imponderables que aunque pueden elevar el costo eliminan al mínimo la presencia de riesgos que puedan perjudicar el mismo proceso.

#### **4.2. Revisión Física de los Trabajos por Concepto**

Una de las principales funciones del Supervisor, es la revisión en campo de la ejecución de los trabajos que conforman cada concepto.

Esto es con la finalidad de verificar que cada una de las etapas de los procesos constructivos, se ejecuten de acuerdo al PROYECTO ejecutivo, las normas, especificaciones, programas, y procedimientos constructivos previamente revisados y autorizados.

*ACCIONES ENUNCIATIVAS MÁS NO LIMITATIVAS QUE DEBERÁ CONSIDERAR EL SUPERVISOR DE OBRA EN LOS PROCEDIMIENTOS A SEGUIR, TOMANDO LOS CONCEPTOS DE UNA OBRA DE INFRAESTRUCTURA TIPO Y EN CONOCIMIENTO QUE NO SON TODOS LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS.*

##### *1º. Revisión de trazo y nivelación.*

La verificación de este trabajo es a través de la brigada de topografía. La brigada de Supervisión con base en las referencias y bancos de nivel previamente indicados por la contratante en el sitio de los trabajos, recibe a la brigada del contratista los puntos de trazo, así como los niveles más importantes y a su vez el encargado de la Supervisión verificará a su brigada para dejar plasmados en el terreno los puntos del trazo, que servirán como referencia durante el proceso de la obra.

Durante el proceso de la obra, la brigada de supervisión trabajará coordinadamente con la del contratista

para ir verificando los trazos y la nivelación.

Para que lo anterior sea válido el contratista presentará a la supervisión una solicitud de los trabajos que será autorizada por la topografía de la supervisión una vez que se haya hecho la comprobación correspondiente.

#### *2º. Excavaciones.*

Durante este proceso, también la brigada de la topografía debe de verificar los niveles, de acuerdo al proyecto ejecutivo y basado en las referencias de los bancos de nivel, haciendo un trazo físico.

El supervisor deberá verificar que se encuentre el equipo y maquinaria óptimos que previamente se han seleccionado para ejecutar este trabajo. En la mayoría de los casos, hay especificaciones emitidas por el proyectista de geotecnia o mecánica de suelos, en donde se indica claramente el procedimiento a seguir, siendo esto lo que debe de cuidar y hacer respetar el supervisor.

Por lo general no se permite banquear o almacenar el material producto de la excavación en zonas aledañas a la obra, por lo que el supervisor deberá exigir al contratista que se tengan los suficientes camiones de volteo para retirar el volumen de excavación.

El supervisor deberá asegurarse que los camiones vacíen el material en una zona autorizada, la cual se indica en el contrato de la obra.

Verificar que se respeten los niveles de proyecto y no exista sobre-excavación. Para el caso de tipo de suelo o caso fortuito o fuerza mayor, en el que se requiera o exista alguna sobre-excavación, se procederá de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas de la Dirección General de Obra Pública.

#### *3º. Armado de acero de refuerzo en elementos estructurales.*

Previo al armado, el supervisor, deberá verificar el habilitado del acero de acuerdo a lo establecido en el proyecto ejecutivo. (Verificar diámetros, dobleces, escuadras, ganchos, recubrimientos, espaciamientos, en su caso soldaduras o juntas mecánicas etc.)

Una vez verificado lo anterior y si el armado cumple con lo dispuesto, se procederá a cimbrar el elemento, en caso contrario se debe de corregir la anomalía detectada y solo hasta entonces se podrá autorizar el cimbrado.

#### *4º. Cimbra.*

Se verificarán las especificaciones, así como el proyecto de acabados para determinar el tipo de cimbra que se va a requerir.

La cimbra de acuerdo al acabado final que se le vaya a dar, puede ser aparente o común.

Previo a la colocación, se revisan los tableros, en su cara de contacto, así como su estructura para verificar si es suficientemente fuerte para soportar la presión del concreto y la forma de troquelamiento que se utilizará.

Revisado esto se procede a la colocación. Durante este proceso se debe revisar:

- Alineación.
- Troquelamiento.
- Plomeo.
- Colocación de accesorios.
- Limpieza.
- Si los tableros son muy grandes se debe de verificar con que equipo se cuenta para su colocación.
- En losas superiores se debe cuidar que los puntales se coloquen en la cantidad suficiente y bien anclados, incluso se deben colocar contra venteos para evitar su movimiento.
- En losas de fondo o cimentaciones se coloca cimbra común como tapón. En este caso hay que cuidar que se troquele correctamente para evitar que se deslice.

La cimbra debe estar libre de impurezas y se le debe de colocar un desmoldante para evitar que el concreto se adhiera a su cara, dañando tanto el elemento colado como la misma cimbra.

En todos los casos, para evitar que el concreto pierda la lechada, previo al colado se colocan tapones que se hacen con papel mojado (de las mismas bolsas del cemento usado), y solo se debe usar en ranuras pequeñas. En donde las ranuras son de más de una pulgada es conveniente la colocación de tapones o cuñas de madera.

Una vez revisado lo anterior se procede a la autorización para iniciar los colados.

Ya colado el elemento, nuevamente se vuelve a revisar el plomeo de la cimbra, ya que con el empuje del concreto y la introducción de vibradores durante el colado, la cimbra tiende a desplomarse o en ocasiones se desliza.

Existen algunos tipos de "cimbrias moduladas", en este caso se debe de cuidar que se coloquen todos los accesorios de unión y de soporte.

La cimbra debe permanecer, hasta que el concreto utilizado en el colado del elemento alcance el 85.00% de su resistencia. En el caso de losas superiores, se recomienda mantener puntales hasta que el concreto alcance su resistencia de proyecto y no cargarlas.

El no acatar las indicaciones anteriores podrá provocar fallas estructurales en los elementos.

#### *5º. Concreto.*

Generalmente en la contratación de los servicios de supervisión técnica, se incluyen el seguimiento a los servicios de un laboratorio de control de calidad contratado por la contratante. Con la finalidad de que los resultados obtenidos de las muestras por el laboratorio del contratista se cotejen con los resultados obtenidos por el laboratorio de la contratante, para lograr que se actúe con imparcialidad y veracidad.

Sin embargo, uno de los puntos más importantes y en el cual el supervisor debe de tener amplios

conocimientos es en el concreto, aunque apoyado por el laboratorio de la contratante, el supervisor debe conocer el tipo de pruebas que se efectúan tanto en campo como en laboratorio, además de las intensidades y características generales del concreto, en apego a las indicadas por la contratante cumpliendo con el 25.00% establecido por la misma FO-DGOP/DSU-35 y/o FO-DGOP/DSU-36.

Para la verificación de la calidad del concreto, algunas pruebas o muestreos se realizan en campo y otros en laboratorio.

En campo las pruebas a verificar son las siguientes:

- Revenimiento.
- Peso volumétrico.
- Toma de muestras para enviarse a laboratorio a ensayar. (Revisar la resistencia a la compresión, módulo de elasticidad, módulo de ruptura, etc.).

Además, se deben de verificar las características del concreto, las cuales se establecen en el proyecto de forma particular para la obra o de los manuales y normas oficiales.

Estas son algunas de las características más importantes que se deben de verificar:

- Tipo del concreto (resistencia normal o rápida).
- Tipo de cemento a utilizar.
- Resistencia a la compresión.
- Tamaño máximo de agregado grueso.
- Revenimiento.
- Inclusión de aditivos.
- Hora de salida de la planta, de llegada a obra y de vaciado.

Estos datos los debe obtener el supervisor, en la remisión del camión revolvedor que transporta el concreto de la planta a la obra, en cuanto éste llega a la obra y antes de iniciar cualquier vaciado.

Una vez verificados estos datos y previo al vaciado, se deberán de efectuar las siguientes pruebas:

- Toma de muestras en cilindros o vigas y con la frecuencia especificada en la Norma oficial mexicana NMX-C-155-ONNCCE vigente.
- Revenimiento del concreto suministrado de acuerdo a la norma NMX-C-156-ONNCCE vigente (Esta prueba se debe de realizar a todos los camiones revolvedores sin excepción).
- Peso Volumétrico (Cuando así sea requerido por el proyecto y con apego a la norma oficial mexicana que para tal efecto) de acuerdo a la norma NMX-C-162-ONNCCE vigente.
- Temperatura solo en caso de ser necesario y de acuerdo a la norma NMX-C-435-ONNCCE vigente.

Uno de los aspectos más importantes en los que debe estar atento el supervisor, es que al concreto no se modifique en la obra.

Dado que en muchas ocasiones el revenimiento con que llega el concreto a la obra es muy bajo (lo que resta trabajabilidad al concreto), es común que el contratista quiere agregar agua en ese momento. Esto deberá de ser motivo de rechazo por el supervisor, ya que altera la mezcla totalmente y resta resistencia al concreto.

Por tal motivo, si se llega a presentar un camión revolvedor que no cumpla con el revenimiento, se debe regresar a la Planta.

Se deberá verificar que los tiempos de elaboración, traslado y colocación del concreto sean acordes a lo indicado en la norma NMX-C-155-ONNCCE vigente.

Verificados los puntos anteriores y si se cumple con las características de proyecto, se procede al vaciado, el cual puede ser de forma directa o a través de bombeo, en ambos casos el supervisor debe de verificar que la caída del concreto no rebase lo indicado en la norma correspondiente, ya que una altura mayor produce disgregación en el concreto.

Previo al vaciado el supervisor debe de verificar que la cimbra cumpla con las características descritas con anterioridad, además de que debe de verificar que se encuentren todas las instalaciones y preparaciones que se marquen en los proyectos de las diferentes especialidades. También verificará que se cuente en el sitio a efectuar el colado, con los recursos humanos y el equipo necesario para llevar a buen término el colado.

El equipo y materiales que debe de disponer el personal es el siguiente:

- Palas.
- Cucharas de albañil.
- Pisones manuales.
- Reglas (vibratoria o manual) en buen estado.
- Allanadoras (en losas).
- Vibradores con chicotes y cabezales con la longitud acorde al elemento que se vaya a colar.
- Botas de hule.
- Equipo de seguridad.
- Escaleras o tendidos.
- Agua limpia para humedecer la cimbra, previo al colado.
- Equipo de acabado del concreto.
- Membrana de curado.

El concreto no debe permanecer mucho tiempo sin colocarse en su sitio, ya que se inicia el proceso de fraguado y puede verse afectado.

Es importante cuidar también el vibrado ya que la introducción del cabezal no debe de exceder de 2 segundos en un mismo sitio.

El supervisor debe evitar que con el vibrador el personal acomode el concreto en la cimbra, ya que esto también ocasiona que se separe la lechada de los agregados.

Una vez concluido el colado, no se debe descimbrar hasta que el concreto obtenga un 80.00 % de la resistencia de proyecto. Esto se puede saber con el ensayo de las muestras tomadas durante el colado las cuales se ensayan en laboratorio a los 7, 14 y 28 días, en el caso de resistencia normal.

Una vez comenzado el fraguado inicial del concreto, se debe de realizar el curado al elemento de acuerdo a las especificaciones del proyecto, para evitar que el concreto pierda humedad de forma acelerada y se presenten fisuras.

En caso de que los resultados de las muestras ensayadas no cumplan con lo especificado, se deberá dar aviso a la contratante para que se tomen las medidas respectivas.

#### *6°. Albañilerías.*

Dentro de este rubro cada concepto en particular se debe de revisar específicamente, ya que cada trabajo se ejecuta con procedimientos diferentes.

A continuación, se mencionan los aspectos más significativos en proyectos de Infraestructura y Edificación, que deberán verificarse en cada caso:

1. Muros de mampostería: Plomeo y juntas.
2. Aplanados: Proporción del mortero y espesores.
3. Firmes: Proportionamiento del concreto, apisonado y nivelaciones.
4. Banquetas y guarniciones: Concreto, vibrado, cimbra y nivelaciones.
5. Muros de concreto armado: Plomeo, cimbrado y colado.
6. Patios de concreto hidráulico: Proporción del concreto y espesores.
7. Losas de concreto armado: Acero, cimbra, concreto y nivelaciones.
8. Preparaciones especiales: Especificaciones particulares.
9. Repisones y vanos: Nivel, plomo y medidas exactas.

#### *7°. Acabados.*

Aunque para este rubro, en la mayoría de los casos, se tiene personal específico para esta actividad, el supervisor debe de conocer los procedimientos y ser apto para llevar a cabo esta revisión.

Durante este proceso, el primer paso que debe seguir el supervisor, es el de revisar que los materiales que se van a colocar, sean los indicados en el proyecto ejecutivo y que cumplan con las especificaciones emitidas para cada caso.

Una vez constatado lo anterior, se procede a verificar que el área en donde se colocarán, esté lista para recibir los acabados.

Lo siguiente es verificar que este proceso se lleve a cabo de manera ordenada, limpia y utilizando la mano de obra calificada.

Algunos de los aspectos que se deben de revisar, son los siguientes:

1. Aplanados finos: Espesor del aplanado, plomeo y calidad del acabado.

2. Recubrimientos: Adherencia y distribución.
3. Pintura: Primeramente que la superficie esté libre de porosidades, limpia, resanada y de acuerdo al acabado del proyecto. Posteriormente cuidar que la aplicación se haga de manera adecuada y con el número de capas (manos) que se indique en el proyecto.
4. Pisos: Nivelación del firme, aplicación del material suficiente para asegurar la adherencia al piso, junteo y nivelación del piso durante su colocación.
5. Jardinería en exteriores: Procurar que se coloque en el momento en el que la obra prácticamente haya sido concluida, con el fin de evitar que sea dañada, así como que la vegetación plantada sea regada hasta que haya “prendido”, esto quiere decir cuando ya no exista la posibilidad de que se seque.
6. Lambrines: Verificar que la colocación o material usado para la adherencia sea de la calidad y cantidad necesaria para evitar oquedades que provoquen su desprendimiento.
7. Estructuras de Concreto.
8. Aparente.

Se debe revisar desde la cimbra y al momento del colado, para evitar oquedades. Una vez descimbrado no se debe permitir resanar el acabado, ya que origina una pequeña capa que con el tiempo se desprende, provocando una mala imagen.

En pavimentos

Se debe revisar los espesores, nivelación, cimbra, vibrado, regleado, cortes y juntas de expansión, así como el acabado final especificado en el proyecto, además se verificará que la superficie de rodamiento sea uniforme y esté libre de “tecatas”.

*8º: Instalaciones.*

Para la supervisión de instalaciones, se tiene contemplado personal con formación y capacidad de cada especialidad de éstas, sin embargo el supervisor debe de conocer la ubicación y trayectorias de todas las instalaciones (eléctrica, hidrosanitaria, de aire acondicionado, especiales, etc.). Esto con la finalidad de que al momento de que se construya la estructura, se dejen las preparaciones y pasos necesarios para alojar dichas instalaciones.

Para esto el supervisor deberá de conocer el tipo de material, ubicación, especificación y características de las que serán los ductos, tubos, trincheras y en general todas preparaciones que desde la construcción se deberán de prever.

Para que se cumpla con lo anterior, el supervisor deberá revisar el proyecto civil y cotejarlo con el proyecto de instalaciones, a fin de detectar lo mencionado en el párrafo anterior.

Una vez cotejado ordenará al contratista su aplicación, verificando que en la obra se encuentre el material necesario para cumplir con esta actividad.

Previo a los colados o montajes de estructuras, deberá verificar que se haya cumplido lo anterior, de lo contrario no dará autorización para que continúen las actividades.

### **4.3. Control de Calidad de los Materiales a Emplear**

Otra de las funciones del supervisor es verificar la calidad de los materiales que se vayan a emplear en la ejecución del proyecto.

Con el fin de tener un punto de comparación, se contempla la inclusión de un laboratorio de control de calidad por parte de la contratante, el que deberá ser asignado previo al inicio de los trabajos y no podrá ser el mismo que el contratado por el contratista.

De igual manera el laboratorio para el contratista deberá encontrarse dentro del listado autorizado que publica la contratante de forma anual y el cual puede ser consultado en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) de la Dirección General de Obra Pública, en el apartado Laboratorios autorizados.

Para ello, el supervisor deberá de programar con un día hábil de anticipación, como mínimo, las pruebas para los elementos que sean necesarias, así mismo deberá dar seguimiento al resultado de cada prueba y deberá llevar a cabo un concentrado de resultados.

Con esto se pretende asegurar la calidad de la obra mediante las pruebas correspondientes y la contratante a través de la supervisión esté completamente segura de que los materiales cumplen con las normas o especificaciones que se indican en el proyecto.

En el caso de concretos y de acuerdo a la norma NMX-C-155-ONNCCE vigente y al formato FO-DGOP/DSU-35 o 36 de la Dirección General de Obra Pública, se tienen determinadas el número de muestras y las pruebas a que debe someterse, por lo que en campo se toman las muestras necesarias, debidamente identificadas, para someterse a las pruebas y ensayos correspondientes, tanto en los laboratorios por parte del contratista como por parte de la contratante.

En caso de encontrar discrepancias en los resultados obtenidos por los laboratorios, se procederá a realizar nuevamente la extracción de muestras necesarias y por ende la nueva ejecución de las pruebas pertinentes, para verificar los resultados obtenidos.

En caso de que algún resultado de las pruebas no cumpla con las especificaciones, se deberá hacer de conocimiento a la contratante, para que se tomen las medidas pertinentes.

### **4.4. Revisión de cumplimiento ambiental**

#### **Levantamiento inicial por parte de la Supervisión**

- a) El supervisor deberá de verificar en campo, las especies arbóreas que se encuentren, integrando la cantidad, dimensiones, porcentaje de follaje, así como estado fitosanitario de las mismas, esto deberá integrarse en un informe que contenga las fichas técnicas de cada individuo, croquis de ubicación, evidencia fotográfica y cualquier otro dato relevante referente a la cuestión ambiental.

**Solicitar a la supervisión interna el resolutivo ambiental y entregárselo al contratista**

- b) El supervisor tiene la obligación como parte de sus alcances de solicitar a la Dirección de Supervisión el Resolutivo Ambiental y proporcionárselo al contratista, con la finalidad de supervisar y verificar que desde el inicio de la obra las condicionantes estipuladas en dicho resolutivo coincida con lo que realmente se encuentra en obra y verificar que el contratista cuente con el resolutivo durante el proceso de la obra.

**Supervisar que el contratista cumpla en obra con las condicionantes marcadas en el resolutivo ambiental.**

- c) El supervisor verificará que el contratista realice los avisos correspondientes del inicio de la obra como de las actividades de vegetación y verificará que dentro del proceso de obra se cumpla con las condicionantes aplicables y estipuladas en el resolutivo ambiental, como por ejemplo: la colocación de botes de basura, la letrina, los riegos periódicos, el señalamiento, el equipo de protección personal, etc.

**Solicitar al contratista el informe de cumplimiento ambiental del primer mes de obra**

- d) El supervisor solicitará al contratista el primer informe de cumplimiento ambiental del proceso de obra y los avances que se hayan generado en el primer mes, verificará que se presente la evidencia fotográfica, así mismo deberá solicitar al contratista presentar el acuse de recibo por la Dirección de Regulación Ambiental y de la Dirección General de Obra Pública y con ello validar que el contratista cumple de manera oportuna con los entregables.

**Solicitar el informe de vegetación a los 15 días de haber realizado las talas, trasplantes, retiros y podas.**

- e) EL SUPERVISOR solicitará al contratista presentar el informe de los trabajos realizados a la vegetación y deberá verificar que presente la respuesta a las condicionantes como su evidencia fotográfica, así mismo solicitará los acuses de ingreso por parte de la Dirección de Regulación Ambiental como de la Dirección General de Obra Pública con la finalidad de poder validar que la información fue entregada en tiempo y forma de acuerdo a lo que marca el resolutivo ambiental.

**Solicitar al contratista el informe ambiental final.**

- f) El supervisor le informará al contratista que deberá presentar su informe final, así mismo deberá verificar que el contratista dé respuesta a las condicionantes y que presente su respectiva evidencia fotográfica, así como los acuses del ingreso del informe a la Dirección de Regulación Ambiental y a la Dirección General de Obra Pública con la finalidad de avalar que entregó y dio respuesta en tiempo y forma.

**4.5. Control de Seguridad, Higiene, Orden, Limpieza y Medidas Sanitarias en Obra**

El supervisor verificará que el contratista establezca las condiciones de seguridad y salud en las obras, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas, de acuerdo a la normativa NOM-031-STPS- 2011: CONSTRUCCIÓN-CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO vigente o aquella que supletoriamente se establezca.

Deberá de verificar diariamente que la obra se encuentre debidamente señalizada, así como el personal cumpla con las medidas sanitarias, de seguridad e higiene, orden y limpieza aplicables.

De la misma manera deberá de cumplir con el llenado de formatos, en los que se establecen las evidencias del cumplimiento indicado. FORMATO FO-DGOP/DSU-28 y FO-DGOP/DSU-24, los cuales pueden ser consultados en la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) de la Dirección General de Obra Pública.

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRA PÚBLICA DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN REPORTE CATORCENAL COTICA		Código: FO-DGOP/DSU-24 Versión: 01 Fecha: 1/05/2018			
1	Reporte No.	PERIODO: AL: 24 Jun 17 HASTA: 30 Jun 17			
	DATOS DEL SUPERVISOR	LOGO DEL SUPERVISOR			
CONTRATO No.: A-2610-314-8121-E/0018/2017 OBRA: TEBHO DIGNO COMUNIDAD CAPELLANÍA DE LOERA TRAMO: CONTRATISTA: JOSE BERNARDO GOMEZ PADILLA		SITUACIÓN GENERAL DE LA OBRA: (COPIA DEL ESTADO)			
SITUACIÓN DEL COSTO DE LA OBRA	<b>AVANCE FINANCIERO EJECUTADO:</b>		<b>CONCENTRADO DE ESTIMACIONES VALIDADAS POR LA DGOP:</b>		
	% PROG: 81.92%	\$ PROG: \$ 174,328.57	ESTIM: MONTO: \$ 27,000.00	PREVISO: \$ 27,000.00	
	% REAL: 82.08%	\$ REAL: \$ 174,128.58	ESTIM: MONTO: \$ 27,000.00	PREVISO: \$ 27,000.00	
	% DIFERENC: 0.17%	\$ DIFERENC: \$ 200.00	ESTIM: MONTO: \$ 27,000.00	PREVISO: \$ 27,000.00	
	<b>AVANCE FINANCIERO ESTIMADO:</b>		<b>CONCEPTOS FUERA DE CAPITAL ORO:</b>		
	MONTO CONTRATO: \$ 212,500.00	100.00%	PURC OBTENCION DE ORO: CANTIDAD PURC: 10	\$ 20,000.00	
	MONTO TOTAL: \$ 212,500.00	100.00%	PURC OBTENCION A LA OBRA: CANTIDAD PURC: 30	\$ 30,000.00	
	MONTO DE CONTRATO: \$ 212,500.00	100.00%	PURC AUTORIZACION POR LA DGOP: CANTIDAD PURC: 30	\$ 30,000.00	
	TOTAL AUTORIZADO: \$ 212,500.00	100.00%	CONTROL FINANCIERO POR VOL. MONTO: \$ 24,723.27	AMPL.	
	PURC DE ORO AUTORIZADO POR SUP: \$ 212,500.00	100.00%	TOTAL CONCEPTOS FUERA DE ESTIMACIONES: \$ 147,476.66		
MONTO PROGRAMADO: \$ 212,500.00	100.00%				
<b>CONTRATO Y CONVENIO MODIFICATORIOS:</b>		<b>AVANCE FISICO:</b>		<b>DÍAS JUSTIFICADOS:</b>	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 15-may-17	% PROGRAMADO: 85.71%	LLUVIAS: 2	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	% REAL: 83.22%	PERMISOS: 0	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	% ATRASO: -2.49%	TRAMITES: 0	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	DÍAS DE ATRASO: 4	OTROS: 0	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	DÍAS JUSTIFICADOS: 2	TOTAL: 2	
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	% OBRAS JUSTIFICADAS: 2.00%		
FECHA: 27-mar-17	INICIO: 05-abr-17	TERMINO: 05-may-17	PROBLEMA TECNICO: 02-may-17		
<b>GRÁFICA DE AVANCE</b>					
<b>SEGURIDAD E HIGIENE</b>		<b>PRUEBAS DEL LABORATORIO</b>			
EVALUACION DE SEGURIDAD E HIGIENE: CUMPLE	NO CUMPLE	INTENSIDADES DE MUESTREO: CUMPLE	NO CUMPLE		
EVALUACION DE MANEJO DE RESIDUOS: CUMPLE	NO CUMPLE	TIPO DE PRUEBA REALIZADA EN EL PERIODO: CUMPLE	NO CUMPLE		
REGLACIONES: CUMPLE	NO CUMPLE	RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO: POSITIVO	NEGATIVO		
<b>RESOLUTIVO AMBIENTAL</b>		<b>ENTREGA COMPLETO?</b>			
RESOLUTIVO AMBIENTAL: SI	NO	SI NO			
		DIGITAL: <input type="checkbox"/>			
		FOTOGRAFIA: <input type="checkbox"/>			
		BITACORA: <input type="checkbox"/>			

Área de llenado de seguridad e higiene

## **CAPÍTULO 5**

### **Al concluir la Obra**

#### **5.1. Elaboración del expediente único**

##### **Definición de Expediente Único.-**

Instrumento documental que reúne los elementos que conforman la contratación, ejecución, desarrollo y cierre de cada una de las obras contratadas y/o realizadas por la Dirección General de Obra Pública del Municipio de León Gto. y que permite la consulta, verificación y cumplimiento de los procesos, además de describir el alcance, contenido y costo de una obra conforme a la normatividad aplicable en función a la Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma (Estatal y/o Federal); el expediente único también es llamado Expediente unitario de obra.

##### **Contenido del Expediente Único.-**

El resguardo, integración y manejo del expediente único es responsabilidad y está a cargo de la Dirección de Administración y Control Financiero de Obra y su contenido es multidisciplinario, producto del trabajo de todas las Direcciones de área que participan en el desarrollo de una obra pública o servicio relacionado. El contenido mínimo que debe incluir el expediente se enuncia a continuación, sin que éste sea limitativo.

- 1) Expediente Técnico de validación, con copia de convenio del origen de los recursos.
- 2) Contrato de Obra con sus anexos respectivos como son el presupuesto de obra, oficio de asignación. Cuando son obras de licitación se debe anexar los documentos desde la convocatoria, junta de aclaraciones, actas de presentación de propuestas, acta de emisión de fallo, así como los que se generen durante el proceso de licitación del participante ganador.
- 3) Contrato de Supervisión externa con oficio de asignación cuando aplique.
- 4) Fianzas de anticipo y cumplimiento cuando aplique.
- 5) Convenios modificatorios que se hayan generado al contrato en todas sus modalidades, tales como:
  - Recalendarización.
  - Prórrogas.
  - Ampliaciones.
  - Suspensiones.
  - Reinicios.
- 6) Estimaciones del contratista originales y completas con sus anexos.
  - Carátula.
  - Factura correspondiente (PDF y XML).
  - Validación de factura ante el SAT.
  - Recibo debidamente firmado por el contratista.
  - Fotografía a color del anuncio de obra instalado en el lugar de trabajo, solo en primera estimación.
  - Aviso electrónico de alta de obra IMSS, solo aplicable en la primera estimación.

- Hojas de números generadores FO-DGOP/DACF-02.
  - Clasificación en campo de fragmentos de roca y suelo FO-DGOP/DSU-016.
  - Reporte fotográfico para la clasificación en campo de fragmentos de roca y suelo FO-DGOP/DSU-038.
  - Croquis FO-DGOP/DACF-02.
  - Fotografías a color en formato FO-DGOP/DACF-02.
  - Oficio de solicitud de cantidades excedentes.
  - Hoja de seguimiento a número generadores FO-DGOP/DACF-05.
  - Cuando aplique, comprobantes de acarreo acordes al periodo y a la cantidad por cobrar en la estimación.
  - Cuando aplique, oficio de validación de los boletos de acarreo emitido por el SIAP.
  - Cuando aplique, copia de oficio de solicitud y autorización de P.U.F.C.
  - Copia de notas de bitácora del periodo.
  - Resultados de pruebas de laboratorio.
- 7) La supervisión deberá verificar que, en la estimación de finiquito, además de los anexos de una estimación normal se integre lo siguiente:
- Oficio del contratista de aviso de terminación de obra con Vo. Bo. de la supervisión y copia de nota de bitácora respectiva.
  - Oficio-constancia de verificación de terminación de obra emitido por la Dirección de Supervisión.
  - Oficio de invitación a acto de entrega-recepción física a las dependencias involucradas y órganos de control.
  - Acta de entrega-recepción física de la obra debidamente firmada **FO-DGOP/DSU-02**.
  - Acta administrativa de terminación de contrato de obra debidamente firmada **FO-DGOP/DACF-01**.
  - Cuadro de finiquito **FO-DGOP/DSU-05** impreso y digital en formato de XLS. (Excel).
  - Presupuesto definitivo.
  - Formato de entrega de planos **FO-DGOP/DSU-31** debidamente recibido por la Dirección de Supervisión.
    - Planos de obra terminada impresos y firmados.
    - Planos de obra terminada escaneados firmados y en formato de DWG (AutoCAD).
  - Opiniones de cumplimiento de Hacienda, IMSS, cédular, etc., acorde al último periodo de estimación de la obra.
  - Oficio bajo protesta de decir verdad de no adeudo en obligaciones obrero-patronales y fiscales.
  - Garantía de calafateo, impermeabilizaciones y de trabajos especializados.
  - Concentrado de resultados de pruebas de laboratorio.
  - Fianza de vicios ocultos por el 10% del monto total ejercido.
  - Bitácora original de obra.
  - Evaluación al supervisor de obra **FO-DGOP/DSU-30**.
  - Manual de mantenimiento (en caso de edificaciones y obras especiales).
  - Acuse de entrega de los informes ambientales a las dependencias correspondientes.

Todos los documentos mencionados deberán entregarse escaneados, al momento de la entrega de la estimación para pago.

- 8) Estimaciones de la supervisión externa originales y completas con sus anexos.
  - Carátula según aplique formato **FO-DGOP/DSU-09**, **FO-DGOP/DSU-10**, **FO-DGOP/DSU-11** o **FO-DGOP/DSU-12**.
  - Formato de estimación (Generador) **FO-DGOP/DSU-15**.
  - Factura correspondiente (PDF y XML).
  - Validación de factura ante el SAT.
  - Recibo debidamente firmado por la supervisión externa.
  - Cuando aplique, formato de revisión de proyecto utilizando el formato **FO-DGOP/DSU-17** para obras de edificación y el formato **FO-DGOP/DSU-18** para obras de urbanización.
  - Cuando aplique, informe de revisión de proyecto eléctrico **FO-DGOP/DSU-19**.
  - Cuando aplique, ficha técnica inicial **FO-DGOP/DSU-20**.
  
- 9) La estimación de finiquito de la supervisión, además de los anexos de una estimación normal se deberá de integrar lo siguiente:
  - Acta de entrega-recepción física del servicio de supervisión debidamente firmada **FO-DGOP/DSU-02**.
  - Acta administrativa de terminación de contrato de supervisión debidamente firmada **FO-DGOP/DACF-01**.
  - Copia de la carátula de estimación final del contratista.
  - Copia del acta de entrega física del contratista debidamente firmado **FO-DGOP/DSU-02**.
  - Copia del acta administrativa de terminación de contrato de obra debidamente firmada **FO-DGOP/DACF-01**.
  - Fianza de vicios ocultos, en caso de haberse presentado la de cumplimiento.
  - Opiniones de cumplimiento de Hacienda, IMSS, cedular, etc., acorde al último periodo de estimación de la obra.
  - Ficha técnica final **FO-DGOP/DSU-21**.
  - Evaluación al constructor **FO-DGOP/DSU-23**.
  - Carátula del reporte catorcenal final **FO-DGOP/DSU-24**.
  - Formato de cumplimiento de intensidades y resultados de laboratorio **FO-DGOP/DSU-25**.
  - Formato de evaluación de conceptos fuera de catálogo **FO-DGOP/DSU-26**.
  - Acuse de entrega de reporte a mantenimiento vial en el caso de vialidades **FO-DGOP/DSU-27**.
  - Reporte de entrega a alumbrado público.
  - En caso de que aplique, opinión técnica del Manual de operación para obras de edificación.

## **5.2. Elaboración de planos de terminación de obra. “As built”**

Al inicio de los trabajos se debe de contar con el Proyecto ejecutivo debidamente autorizado por la contratante sin embargo, conforme se va desarrollando la obra, este proyecto puede presentar modificaciones y/o adecuaciones, derivadas de cambios, adecuaciones o solicitudes de la entidad, por lo que la supervisión deberá verificar que el contratista mantenga actualizados dichos planos y al concluir los trabajos se deben de entregar en formato digital y físico, los que reflejarán las condiciones finales del proyecto y que son necesarios para tener la información real de la obra ejecutada.

## **5.3. Cierre administrativo**

Paralelamente a la conclusión física de los trabajos correspondientes a la obra, el contratista conjuntamente con la supervisión, deberá de realizar el cierre administrativo de los trabajos.

Esto consiste en hacer un balance final de las erogaciones, así como determinar su estado al momento del cierre, con el fin de liquidar totalmente el aspecto financiero.

Se debe de reunir toda la documentación generada derivada de la conclusión de las actividades y proceder a la elaboración del finiquito.

De acuerdo a la Ley de Obra Pública y servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato, con fundamento en el Art. 110, el contratista asentará en la bitácora la terminación de la obra y comunicará a la contratante mediante oficio dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha que esto ocurra, para que ésta, a su vez, dentro de los 5 días hábiles siguientes verifique la debida terminación de los trabajos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación y aceptación de los trabajos, la contratante programará la recepción física; al momento que se lleve a cabo dicho acto, se elaborará el acta correspondiente ACTA DE ENTREGA FÍSICA la cual puede ser descargada de la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) de la Dirección General de Obra Pública FO-DGOP/DSU-02.

De acuerdo a la Ley de Obra Pública y servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato, con fundamento en el Art. 111, el contratista elaborará el finiquito correspondiente, de acuerdo al plazo establecido en el contrato, y se deberá elaborar el acta correspondiente la cual se puede descargar de la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica) de la Dirección General de Obra Pública FO-DGOP/DACF-01 denominada ACTA DE ENTREGA RECEPCION FINAL (CIERRE ADMINISTRATIVO) y una vez firmada por las partes, se darán por terminados los derechos y obligaciones.

## **5.4. Finiquito unilateral**

En caso que no se llegue a una conciliación definitiva, dentro del plazo establecido en el contrato de obra, el supervisor deberá iniciar el proceso de finiquito unilateral. Dicho proceso comienza con la

generación de un oficio dirigido a la contratante por parte del supervisor, en el cual se indique el incumplimiento por parte de el contratista de la entrega de finiquito de obra, la contratante a su vez indicará al supervisor la realización del finiquito de manera unilateral y se deberá apegar a lo establecido en el proceso PR-DGOP/DACF-007 FINIQUITO UNILATERAL el cual se puede descargar de la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).

### **5.5. Elaboración de Estimaciones de Supervisión**

Las estimaciones y finiquito referentes a los pagos de los servicios de supervisión externa, deberán apegarse a lo establecido en el proceso PR-DGOP/DACF-014 PROCEDIMIENTO DE TRÁMITE PARA EL PAGO DE ESTIMACIONES DE SUPERVISIÓN, el cual se puede descargar de la página [www.leon.gob.mx/obrapublica](http://www.leon.gob.mx/obrapublica).



## GLOSARIO

Para los efectos del presente manual, se entenderá por:

- I. **Contratista:** la persona física o moral debidamente registrada en el Padrón, que celebra contratos de obra pública o de servicios relacionados con la misma conforme a las disposiciones de la Ley y su reglamento.
- II. **Contratante:** unidad administrativa a través de la cual se lleva a cabo la contratación de obra pública y servicios relacionados con la misma.
- III. **Supervisor de obra:** El profesionista especializado, que se encuentre dentro de la plantilla del ente público contratante o se contrate de manera externa, que acredite el cumplimiento de los requisitos para el legal ejercicio de la profesión, designado por el ente público contratante para llevar a cabo el control, vigilancia, supervisión, verificación y revisión de los trabajos y cuyo ejercicio profesional esté enteramente relacionado con el sector de la construcción.
- IV. **Representante técnico:** El profesionista que acredite el cumplimiento de los requisitos para el legal ejercicio de la profesión, su especialidad en la ejecución de la obra pública y servicios relacionados con la misma y garantice al ente público contratante la capacidad técnica para la ejecución de los trabajos y cuyo ejercicio profesional esté enteramente relacionado con el sector de la construcción.
- V. **Términos de referencia:** documento en el que se describen el objeto y alcances del servicio relacionado con la obra que se contrata, las especificaciones generales y particulares, el producto esperado y la forma de presentación, los cuales son parte integral del contrato. (<https://www.leon.gob.mx/obrapublica>)
- VI. **Proyecto ejecutivo:** conjunto de estudios y documentos, encaminados a materializar una obra pública indicando los medios necesarios para su realización de acuerdo con los términos de referencia, las normas y especificaciones necesarias por el tipo de obra y requeridas por el ente público al momento de su contratación.