I.- Datos Generales

Código	Título
EC0822	Coordinación de la ejecución de la obra pública

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la coordinación de la ejecución de la obra pública y cuyas competencias incluyen: verificar y dar seguimiento al inicio de la ejecución de los trabajos de obra pública, vigilar el cumplimiento la ejecución de la obra pública y realizar el proceso de Acta-Entrega-Recepción de los trabajos/Finiquito de obra y cierre de Contrato.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción General del Estándar de Competencia

El EC describe el desempeño del coordinador de la ejecución de los trabajos de obra pública desde verificar el inicio de la ejecución de los trabajos de obra pública, hasta realizar el proceso de Acta-Entrega-Recepción de los trabajos/Finiquito de obra y cierre de Contrato. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar el encargado de la coordinación de la ejecución de la obra pública para realizar su trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cuatro

Desempeña diversas actividades tanto programadas, poco rutinarias como impredecibles que suponen la aplicación de técnicas y principios básicos. Recibe lineamientos generales de un superior. Requiere emitir orientaciones generales e instrucciones específicas a personas y equipos de trabajo subordinados. Es responsable de los resultados de las actividades de sus subordinados y del suyo propio.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
14 de noviembre de 2016	30 de noviembre de 2016

Periodo de revisión/actualización del EC:

2 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

1615 Coordinadores y jefes de área en construcción, reparación y mantenimiento

Ocupaciones asociadas
Encargado de obra de construcción.
Residente de obra de construcción.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

23 Construcción

Subsector:

237 Construcción de ingeniería civil

Rama:

2379 Otras construcciones de ingeniería civil

Subrama:

23799 Otras construcciones de ingeniería civil

Clase:

237999 Otras construcciones de ingeniería civil MEX

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)
- Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC)
- Instituto Tecnológico de la Construcción A.C. (ITC)

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados

- EC0192 Supervisión de Obra en Infraestructura Carretera

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica: Para demostrar la competencia en este estándar todas las actividades deberán llevarse a cabo de acuerdo a lo siguiente:

- El candidato iniciará su evaluación con los desempeños referidos en elemento 1. Enseguida se evaluaran los productos referidos en el Elemento 1. Enseguida se evaluarán los desempeños del Elemento 2, después se evaluarán los productos solicitados en el mismo Elemento como resultado de su desempeño. Enseguida se evaluarán los desempeños del Elemento 3, después se evaluarán los productos solicitados en el mismo Elemento como resultado de su desempeño. Al final el evaluador aplicará el cuestionario correspondiente a los conocimientos requeridos para el candidato.

Apoyos / Requerimientos: Es necesario contar como mínimo con los siguientes instrumentos para poder poner en práctica este EC:

- Equipo de cómputo,
- Expediente de inicio de obra calificado por el candidato y que contenga como mínimo,
  - Los proyectos arquitectónicos y de ingeniería;
  - Las especificaciones de calidad de los materiales;
  - Las especificaciones generales y particulares de construcción;
  - El catálogo de conceptos con sus análisis de precios unitarios/alcance de las actividades de obra o servicio;
  - Los programas de ejecución y suministros o utilización;
  - Los términos de referencia, y
  - El alcance de los servicios.
- Lugar del sitio de obra a supervisar,
- Equipo e implementos para la Inspección,
- Notas de bitácora,
- Acta de entrega recepción,
- Acta de finiquito,
- Equipo de protección personal (casco, zapatos industriales, gogles, chaleco reflectante, guantes de carnaza). Flexómetro o cinta métrica.

Duración estimada de la evaluación

- 3 horas en gabinete y 3 horas en campo, totalizando 6 horas

Referencias de Información

- Ley de Obras Públicas y los servicios relacionados con la misma
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y los servicios relacionados con la misma
- NOM-031-Stps-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Coordinación de la ejecución de la obra pública

Elemento 1 de 3

Iniciar la ejecución los trabajos de obra pública

Elemento 2 de 3

Dar seguimiento a la ejecución de la obra pública

Elemento 3 de 3

Realizar el proceso de Finiquito de obra y cierre del Contrato

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E2570	Iniciar la ejecución los trabajos de obra pública

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica la documentación y la entrega del sitio para el inicio de los trabajos:
   - Confirmando con el personal responsable que se cuenta con el anticipo para el inicio de los trabajos, y
   - Verificando en el sitio de los trabajos el inicio de las actividades.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La respuesta al acta de entrega del sitio e inicio de los trabajos elaborada:
   - Presenta el oficio y nota de bitácora en relación a la entrega del sitio y de la documentación entregada a la dependencia.

2. La Nota de Bitácora elaborada al inicio de los trabajos:
   - Hace referencia a la entrega del sitio de los trabajos y anexa copia del documento,
   - Contiene nota por la falta de otorgamiento del anticipo.
   - Presenta nota por la entrega del sitio por retraso en fecha para el inicio de los trabajos. y
   - Presenta nota de ajuste de costos del factor de actualización.

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Usos de la bitácora electrónica de obra pública	Conocimiento
2. Otorgamiento del Anticipo.	Conocimiento
3. Ajuste de costos; Factor de Actualización.	Conocimiento
4. Derechos y Obligaciones derivadas del contrato.	Conocimiento

GLOSARIO

1. Bitácora	El instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos, ya sea a través de medios remotos de comunicación electrónica, caso en el cual se denominará Bitácora electrónica, u otros medios autorizados en los términos de este Reglamento, en cuyo caso se denominará Bitácora convencional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Da seguimiento al avance físico de los trabajos:
   - Comparando los trabajos realizados en campo contra los establecidos en el programa de obra general autorizado, y
   - Comparando físicamente los reportes de suministro de materiales, utilización de mano de obra y de la utilización de equipo de construcción contra lo establecido en el programa general de la obra.

2. Verifica en campo la calidad de los procesos de ejecución de la obra:
   - Corroborando físicamente que los materiales utilizados sean los especificados en el proyecto autorizado,
   - Corroborando físicamente que la mano de obra sea la especificada en el programa de trabajo de ejecución de obra,
   - Corroborando físicamente que la maquinaria y equipo de construcción sean los especificados en el programa de trabajo en cuanto a capacidad y tipo,
   - Corroborando que los equipos de instalación permanente sean los especificados y solicitados por la Dependencia,
   - Corroborando que los sistemas constructivos utilizados sean los establecidos en el proyecto ejecutivo para la ejecución del concepto de trabajo,
   - Solicitando en campo al personal responsable de los trabajos encomendados, la corrección a las desviaciones identificadas y notificadas en bitácora,
   - Corroborando físicamente la aplicación de las pruebas de laboratorio con el programa de calidad del proyecto, y
   - Solicitando al personal responsable los resultados de las pruebas de laboratorio.

3. Verifica en campo la aplicación de las medidas de seguridad en la ejecución de la obra:
   - Corroborando físicamente la aplicación de las medidas de seguridad en todos los procesos constructivos,
   - Solicitando a los trabajadores porten su equipo de seguridad personal, y
   - Corroborando con los sobrestantes y cabos que las normas de seguridad que apliquen se estén cumpliendo en la ejecución de los trabajos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El seguimiento al desarrollo financiero de la obra ejecutado:
   - Presenta la solicitud a través de la bitácora a la Residencia/Supervisión de obra, de las estimaciones de obra en tiempo y forma,
   - Presenta la solicitud a través de la bitácora a la Residencia/Supervisión de obra, de los conceptos adicionales y de los conceptos extraordinarios en tiempo y forma, y
   - Presenta la solicitud a través de la bitácora a la Residencia/Supervisión de obra, del reconocimiento de los ajustes de costos en tiempo y forma.

2. La Estimación de Obra, generada:
   - Presenta la solicitud para aprobación de la estimación de obra,
   - Se presenta en bitácora electrónica de obra pública;
   - Contiene el análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes al periodo correspondiente,
   - Incluye los números generadores,
   - Incluye las notas de Bitácora relacionadas,
   - Presenta el croquis de localización que indica los lugares que abarcan los números generadores, y
   - Presenta un reporte fotográfico de los trabajos ejecutados.

3. La solicitud de Conceptos Adicionales presentada:
   - Incluye la petición de aprobación de conceptos adicionales de obra por bitácora de obra y oficio,
   - Incluye los números generadores particulares del caso, y
   - Presenta el croquis de localización que indica los lugares que abarcan los números generadores.

4. La solicitud de Conceptos no Previstos en el Catálogo Original presentada:
   - Incluye la petición de aprobación de los conceptos no previstos en el catálogo original de obra por bitácora de obra y oficio,
   - Incluye el análisis de los nuevos precios unitarios de los conceptos no previstos en el catálogo original de obra, y
   - Presenta el croquis de localización que indica los lugares que abarcan los números generadores.

5. El Ajuste de Costos elaborado:
   - Incluye la solicitud de autorización de reconocimiento de ajuste de costos,
   - Presenta la relación de los índices de precios al productor y comercio exterior/actualización de costos de obras públicas que determine INEGI,
   - Incluye el análisis de la determinación del factor de ajuste por cualquier de los tres procedimientos,
   - Presenta el presupuesto ajustado indicando los factores de ajuste, e
   - Incluye el ajuste de costos en bitácora electrónica de obra pública.

6. La solicitud de pago de los gastos no recuperables por Suspensión de Obra generada:
   - Incluye los montos de las rentas de equipo / los fletes del retiro y regreso del mismo al sitio de los trabajo,
   - Presenta los montos de mano de obra programada que permanezca en el sitio de los trabajos durante el periodo de la suspensión,
   - Incluye el monto correspondiente a los costos indirectos que se hayan generado durante el periodo de suspensión, y
   - Presenta el costo por mantenimiento, conservación y almacenamiento de aquellos conceptos que no impliquen un costo indirecto.

7. La solicitud de pago de los gastos no recuperables por Terminación Anticipada de la Obra generada:
   - Incluye el monto de los gastos no amortizados.

- Incluye el importe de los materiales y equipos de instalación permanente adquiridos por el contratista y que se encuentren en el sitio de los trabajos, camino a éste / terminados / habilitados en los talleres / fábricas correspondientes, y
- Presenta la liquidación del personal operativo y administrativo directamente adscrito a la obra.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Causales de recisión de contrato	Comprensión
2. Causas de suspensión de los trabajos	Conocimiento
3. Convenios modificatorios	Conocimiento
4. Determinación de los conceptos adicionales y concepto no previstos	Conocimiento
5. Determinación del sobrecosto	Conocimiento
6. Ajuste de Costos	Conocimiento
7. Referencias de las Normas de Seguridad e Higiene aplicables a la Obra Pública	Conocimiento

GLOSARIO

1. Ajuste de Costos:	Es el reconocimiento al Contratista por el incremento o decremento en los insumos de la obra.
2. Estimaciones:	Se dice de la valuación de los trabajos ejecutados en un periodo determinado presentada para autorización de pago, en la cual se aplican los precios, valores o porcentajes establecidos en el contrato en atención a la naturaleza y características del mismo, considerando, en su caso, la amortización de los anticipos, los ajustes de costos, las retenciones económicas, las pena convencionales y las deducciones; así como, la valuación de los conceptos que permitan determinar el monto de los gastos no recuperables.
3. Gastos no amortizados:	Se dice de: a) La construcción de oficinas, almacenes, bodegas, campamentos e instalaciones en el sitio de los trabajos; b) La renta de oficinas, almacenes, bodegas, campamentos e instalaciones por el contratista, con el objeto de atender directamente las necesidades de la obra; c) La instalación, el montaje o retiro de plantas de construcción o talleres, y d) La parte proporcional del costo de transporte de ida y vuelta de la maquinaria o equipo de construcción y de plantas y elementos para instalaciones de acuerdo con el programa de utilización, y la expedición de la garantía de cumplimiento del contrato
4. Proceso Constructivo:	Conjunto de fases sucesivas necesarias para la materialización de un edificio o infraestructura.

5. Rescisión de contrato:	La rescisión administrativa de los contratos es el último medio que utilizan las dependencias y entidades, ya que en todos los casos, de manera previa, deberán promover la ejecución total de los trabajos y el menor retraso posible.
6. Suspensión parcial / total de la obra:	Cuando ocurra la suspensión de los trabajos, el servidor público designado por la dependencia o entidad lo notificará al contratista señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos, así como las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción.
7. Terminación anticipada del contrato:	La terminación anticipada de los contratos procede cuando concurran razones de interés general; existan causas justificadas que le impidan la continuación de los trabajos, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al Estado; se determine la nulidad de actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, o por resolución de autoridad judicial competente, o bien, no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de los trabajos a que se refiere este artículo, por lo que no podrá celebrarse ningún acuerdo entre las partes para tal efecto.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E2572	Realizar el proceso de Finiquito de obra y cierre del Contrato

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica en campo la conclusión física de los trabajos:
   - De acuerdo con el objeto de contrato de la obra, y
   - Comprobando la terminación de la obra mediante un recorrido en la misma con los representantes de la dependencia y la contratista.

2. Verifica la operación de los equipos e instalaciones objeto del contrato:
   - Realizando procedimientos de puesta en marcha, y
   - Monitoreando el funcionamiento de los equipos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La Recepción Contractual de Obras generada:
   - Contiene el lugar, fecha y hora en que se levante el documento,
   - Incluye el nombre y firma del residente y del supervisor de los trabajos por parte de la dependencia / entidad y del superintendente por parte del contratista,

- Incluye la descripción de los trabajos que se reciben,
- Establece el importe contractual, incluyendo el de los convenios modificatorios,
- Especifica el periodo de ejecución de los trabajos, precisando las fechas de inicio y terminación contractual y el plazo en que realmente se ejecutaron, incluyendo los convenios modificatorios,
- Incluye la relación de las estimaciones / de gastos aprobados a la fecha, así como los pendientes de autorización,
- Incluye la declaración de las partes de que se entregan los planos correspondientes a la construcción final, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados, y
- Presenta la constancia de que el contratista entregó a la residencia / supervisión los documentos derivados de la realización de los trabajos.

2. El finiquito de los trabajos presentado:

- Indica lugar, fecha y hora en que se realice,
- Incluye nombre y firma del residente y del supervisor de los trabajos por parte de la dependencia / entidad y del superintendente por parte del contratista,
- Presenta la descripción de los trabajos y de los datos que se consideren relevantes del contrato correspondiente,
- Incluye el importe contractual y real del contrato, el cual deberá incluir los volúmenes realmente ejecutados de acuerdo al contrato y a los convenios celebrados,
- Establece el periodo de ejecución de los trabajos, precisando la fecha de inicio y terminación contractual y el plazo en que realmente se ejecutaron, incluyendo los convenios;
- Contiene la relación de las estimaciones, indicando cómo se ejecutaron los conceptos de trabajo en cada una de ellas y los gastos aprobados, debiendo describir los créditos a favor y en contra de cada una de las partes, señalando los conceptos generales que les dieron origen y su saldo resultante, así como la fecha, lugar y hora en que serán liquidados,
- Especifica las razones que justifiquen la aplicación de penas convencionales / del sobrecosto,
- Incluye los datos de la estimación final,
- Presenta la constancia de entrega de la garantía por defectos y vicios ocultos de los trabajos y cualquier otra responsabilidad en que haya incurrido el contratista, y
- Presenta la declaración, de que el contratista extiende el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.

3. El acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones presentada:
   - Indica lugar, fecha y hora en que se levante,
   - Incluye nombre de los asistentes y el carácter con que intervienen en el acto,
   - Presenta la descripción de los trabajos y de los datos que se consideren relevantes del contrato correspondiente,
   - Contiene la relación de obligaciones y la forma y fecha en que se cumplieron, y
   - Presenta la manifestación de las partes de que no existen adeudos y, por lo tanto, de que se dan por terminadas las obligaciones que generó el contrato respectivo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Procedimiento para el Finiquito de Obra.	Conocimiento

GLOSARIO

1. Finiquito de Obra	Es el proceso administrativo y físico, que consiste en la liquidación de los trabajos ejecutados contratados por una empresa o persona física “contratista” ante un “contratante” institución, empresa de gobierno o privada, paraestatal o simplemente el propietario de los posibles trabajos a realizar, y siendo este finiquito el instrumento para dar cumplimiento a los compromisos contractuales, debe ser considerado una etapa más del proceso, tanto de ejecución de los trabajos como del proceso administrativo que guarda una obra. No sólo es la entrega de la obra, con su acta respectiva y liberación de algunas fianzas, sino también la revisión de cada una de las entregas parciales que se hayan efectuado con anterioridad o durante la ejecución de los trabajos.