I.- Datos Generales

Código	Título
EC1024	Supervisión de la edificación/modificación/ampliación de obras en casa habitación

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como supervisores de la edificación/modificación/ampliación de obras en casa habitación y ejecutan las siguientes funciones: supervisar los trabajos de albañilería de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación, supervisar la realización de instalaciones eléctricas de la edificación/ modificación/ampliación en casa habitación y supervisar la instalación de la red hidráulica y sanitaria de la edificación/ modificación/ampliación en casa habitación.

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 estándar de competencia establece las funciones críticas que un supervisor de edificación de casa habitación debe realizar para asegurar la calidad requerida por el sector, así como la seguridad esperada en el inmueble. Este EC también establece los conocimientos teóricos, básicos con los que debe contar el supervisor, 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: Tres

Desempeña actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

De la Subsecretaría de Educación Media Superior

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
18 de mayo de 2018	28 de junio de 2018

Periodo de revisión/actualización del EC:

3 años

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

Grupo unitario
7121 Albañiles, mamposteros y afines
7101 Supervisores de trabajadores en la extracción, albañiles y en acabados de la construcción
2642 Electricistas y linieros

Ocupaciones asociadas
Maestro albañil y albañil.
Mampostero.
Electricista
Plomeros, fontaneros e instaladores de tubería

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

Sector:
23 Construcción

Subsector:
236 Edificación
238 Trabajos especializados para la construcción

Rama:
2361 Edificación residencial
2381 Cimentaciones, montaje de estructuras prefabricadas y trabajos en exteriores
2382 Instalaciones y equipamiento en construcciones

Subrama:
23611 Edificación residencial
23813 Trabajos de albañilería
23821 Instalaciones eléctricas en construcciones
23822 Instalaciones hidrosanitarias, de gas, sistemas centrales de aire acondicionado y calefacción

Clase:
236111 Edificación de vivienda unifamiliar
236112 Edificación de vivienda multifamiliar
236113 Supervisión de edificación residencial
238130 Trabajos de albañilería
238210 Instalaciones eléctricas en construcciones
238221 Instalaciones hidrosanitarias y de gas

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

- Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS).
- Asociación Mexicana de Capacitación de Personal y Empresarial, A. C.
- Sistema Nacional de Desarrollo Profesional Docente (SINADEP).
- Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo AC (ICET).
- Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX).

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	• Le evaluación se llevará en escenarios reales o simulados, por lo que se requiere que el Evaluador cuente con toda la infraestructura de equipamiento, material, herramienta e insumos para que el candidato pueda demostrar las competencias requeridas en este EC.
Apoyos/Requerimientos:	• Plano de edificación/modificación/ ampliación de obras en casa habitación • Planos de instalaciones eléctricas. • Planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. • Herramienta de albañilería como: • Herramienta para instalación eléctrica. • Herramienta para instalaciones hidráulicas y sanitarias. • Normas de construcción de las Entidades Federativas. • Normas oficiales aplicables. • Manual del arquitecto descalzo.

Duración estimada de la evaluación

- 2 horas en gabinete y 4 horas en campo, totalizando 6 horas

- **Referencias de Información**
  - Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, Secretaria del Trabajo y Previsión Social, Diario Oficial, PDF vigente.
  - Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura, Secretaria del Trabajo y Previsión Social, Diario Oficial, 6 de mayo de 2011, PDF vigente

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Supervisión de la edificación/modificación/ampliación de obras en casa habitación

Elemento 1 de 3
Vigilar los trabajos de albañilería de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación

Elemento 2 de 3
Verificar la realización de instalaciones eléctricas de la edificación/ modificación/ampliación en casa habitación

Elemento 3 de 3
Inspeccionar los trabajos de instalación de la red hidráulica y sanitaria de la edificación/ modificación/ampliación en casa habitación

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E3214	Vigilar los trabajos de albañilería de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Revisa el cumplimiento de medidas de seguridad en la obra:
   - Durante todo el tiempo en que desarrolla las actividades de su función,
   - Verificando que todos los trabajadores porten el equipo de seguridad establecido por los responsables de la obra, y conforme a las normas vigentes NOM-031-STPS-2011 y NOM-009-STPS-2011, y
   - Verificando que todos los trabajadores cumplen con los criterios de seguridad definidos en el reglamento de trabajo durante toda la jornada laboral.

2. Revisa el cumplimiento de condiciones legales en la obra:
   - Confirmando que la licencia de construcción se encuentre visible a la entrada de la obra, y
   - Comprobando que se cuente con el plano de obra vigente a través del cotejo de las firmas de los responsables de la misma y la fecha del mismo.

3. Verifica los trabajos de albañilería de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación:
   - Revisando que se encuentren de acuerdo con las instrucciones dadas por el responsable de la obra,
   - Confirmando que los trabajos se ejecuten conforme a lo establecido en los planos de obra y en las asignaciones de actividades determinadas por el responsable de la obra,
   - Comprobando que los cimientos de la obra cumplan con las colindancias y medidas de las obras de acuerdo con el plano de la obra,
   - Revisando que la construcción de muros/castillos se realicen en el lugar establecido en el plano de la obra,
   - Corroborando que el material de construcción utilizado sea el determinado por el responsable de la obra,
   - Inspeccionando que el material de construcción se prepara y utiliza conforme a las especificaciones de cada uno de ellos, y
   - Confirmando que las herramientas y equipos de construcción se utilicen conforme a las especificaciones de cada uno de ellos.

4. Corrobora el avance de la obra:
   - Comparando el programa de obra con los avances ejecutados en los trabajos de albañilería,
   - Identificando las desviaciones detectadas en los trabajos de albañilería, y
   - Registrando diariamente en la bitácora los avances alcanzados/ desviaciones presentadas.

5. Informa sobre avances/desviaciones en la ejecución de los trabajos de albañilería:
   - Exponiendo al responsable de la obra el avance, las problemáticas y propuestas de solución que se han suscitado durante la ejecución de los trabajos de albañilería, y

- Reportando las compras/cambios/modificaciones realizadas en el presupuesto de la obra por concepto de materiales no previstos/herramienta requerida al responsable de la obra.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La bitácora de la supervisión de trabajos de albañilería elaborada:
- Contienen fecha, hora y nombre de quien la elabora,
- Describe el avance físico diario en los trabajos de albañilería en las fechas de corte señaladas,
- Describe las eventualidades detectadas y las acciones realizadas para su atención;
- Incluyen el registro de los documentos que sustentan modificaciones/cambios/autorizaciones de la obra, y
- Menciona los montos por concepto de compra/reposición de material de construcción/herramienta de trabajo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Techo presupuestal de la obra	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Accidente de personal durante los trabajos de albañilería

Respuestas esperadas

1. No mover a la persona lesionada y llamar de inmediato a los servicios de emergencia.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Responsabilidad:	La manera en que informa inmediatamente después de que sucede una desviación/eventualidad al responsable de la obra.
2.	Iniciativa:	La manera en que consigue materiales de construcción/herramientas de trabajo faltantes para no detener los trabajos de albañilería.

GLOSARIO

1.	Techo presupuestal:	Refiere a los límites de gastos que se pueden realizar durante la ejecución de una obra.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E3215	Verificar la realización de instalaciones eléctricas de la edificación/ modificación/ampliación en casa habitación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Corrobora la realización de instalaciones eléctricas de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación:
- Revisando que se encuentren de acuerdo con las instrucciones dadas por el responsable de la obra,
- Confirmando que los trabajadores porten el equipo de seguridad básico de acuerdo con los riesgos potenciales del trabajo a realizar y a las características de la vivienda, con base a la NOM- 017 STPS vigente,
- Comprobando que se ejecute la instalación conforme al procedimiento de seguridad establecido en la NOM-029-STPS vigente,
- Confirmando que los trabajos de la instalación eléctrica se ejecuten conforme a lo establecido en los planos de obra y en el plano de la instalación eléctrica,
- Comprobando que el equipo eléctrico y materiales por circuito utilizados sean los determinados por el responsable de la obra,
- Confirmando que se instalan materiales, equipos y artefactos eléctricos de acuerdo con el presupuesto aprobado y al instructivo de instalación del producto,
- Confirmando que las herramientas y equipos eléctricos se utilicen conforme a las especificaciones de cada uno de ellos, y
- Corroborando la instalación eléctrica con el equipo de medición y dispositivos de comprobación.

2. Revisa el avance de la instalación eléctrica de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación:
- Comparando el plano de obra con los avances ejecutados en la instalación eléctrica,
- Identificando las desviaciones detectadas en los trabajos de la instalación eléctrica a través de la comparación entre lo definido en el plano y los avances ejecutados, y
- Registrando en la bitácora los avances alcanzados/ desviaciones presentadas.

3. Verifica la puesta en marcha de la instalación eléctrica:
- Comprobando la instalación de los equipos y artefactos eléctricos que se encuentren de acuerdo con el instructivo del fabricante,
- Corroborando visual/físicamente que los equipos y artefactos instalados y su respectiva área de trabajo se encuentre limpia de acuerdo con lo establecido en la NOM -029-STPS vigente,
- Comprobando la energización de la instalación eléctrica con el multímetro,
- Confirmando la tensión eléctrica con equipo de medición/voltímetro,
- Comprobando el funcionamiento de los equipos y artefactos eléctricos instalados de acuerdo con su desempeño establecido en el manual de uso de cada uno de ellos,
- Entregando al responsable de obra, la instalación eléctrica y garantía, y
- Recabando las firmas de aceptación al concluir los trabajos.

4. Informa sobre avances/desviaciones en la ejecución de los trabajos de la instalación eléctrica de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación:
- Exponiendo al responsable de la obra, el avance, las problemáticas y propuestas de solución que se han suscitado durante la ejecución de los trabajos de la instalación eléctrica**,** y
- Reportando al responsable de la obra, las compras/cambios/modificaciones realizadas en el presupuesto de la obra por concepto de materiales no previstos/herramienta requerida para la realización de la instalación eléctrica.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Las notas en la bitácora de la supervisión de trabajos de la instalación eléctrica elaborada:
- Contiene fecha, hora y nombre de quien la elabora,
- Describe el avance físico diario en los trabajos de la instalación eléctrica en las fechas de corte señaladas,
- Describe las eventualidades detectadas y las acciones realizadas para su atención,
- Incluyen el registro de los documentos que sustentan modificaciones/cambios/autorizaciones de la instalación eléctrica, y
- Menciona los montos por concepto de compra/reposición de material y equipo eléctrico.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que asegura la correcta puesta en marcha de la instalación eléctrica sin cortos o falsos.

GLOSARIO

1. Equipo de medición: Multímetro y amperímetro de gancho.
2. Equipo de seguridad: Es el equipo de protección personal de doble aislamiento: guantes de piel o material similar, lentes de seguridad, cinturón de herramienta, zapatos dieléctricos, arneses, camisa de algodón.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E3216	Inspeccionar los trabajos de instalación de la red hidráulica y sanitaria de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Corrobora los trazos de la línea hidráulica y sanitaria de la edificación/ modificación/ ampliación en casa habitación:
- Revisando que se encuentren de acuerdo con las instrucciones dadas por el responsable de la obra,
- Verificando que la línea hidráulica y sanitaria se encuentre marcada directamente en la obra de acuerdo con las especificaciones del plano de obra,
- Confirmando que las bajadas pendientes y registros de red hidrosanitaria se encuentren marcadas directamente en la obra de acuerdo con las especificaciones del plano de obra, y
- Comprobando que la altitud, longitud, anchos y centros de los muebles sanitarios e hidráulicos y equipos se encuentren marcados directamente en la obra de acuerdo con las especificaciones del plano de obra.

2. Verifica la instalación de muebles, accesorios y equipo del sistema hidráulico y sanitario de la edificación/ modificación/ ampliación en casa habitación:
- Revisando que se encuentre de acuerdo con las instrucciones dadas por el responsable de la obra, y
- Confirmando que se cumple con el proceso de fijación y colocación de muebles, accesorios y equipo del sistema sanitario de acuerdo con el plano de obra.

3. Verifica la puesta en servicio del sistema hidráulico y sanitario de la edificación/ modificación/ ampliación en casa habitación:
- Comprobando el funcionamiento físico de los muebles, accesorios y equipos encendiéndolos/ manipulándolos conforme a sus especificaciones de uso,
- Confirmando visualmente que no presentan fuga de agua/residuos en ninguna parte del sistema,
- Comprobando visualmente que la línea hidráulica y sanitaria se encuentre hermética al no derramar agua/residuos en toda la estructura, y
- Entregando al responsable de obra, la instalación del sistema hidráulico y sanitario, y garantía y recabando la aceptación al concluir los trabajos.

4. Revisa el avance de la instalación de la red hidráulica y sanitaria de la edificación/ modificación/ ampliación en casa habitación:
- Comparando el programa de obra con los avances ejecutados en la instalación de la red hidráulica y sanitaria,
- Identificando las desviaciones detectadas en los trabajos de la instalación de la red hidráulica y sanitaria conforme a los trabajos ejecutados en comparación con el plan de obra, y
- Registrando diariamente en la bitácora los avances alcanzados/ desviaciones presentadas.

5. Informa sobre avances/desviaciones en la ejecución de los trabajos de la instalación de la red hidráulica y sanitaria de la edificación/modificación/ampliación en casa habitación:
- Exponiendo al responsable de la obra, el avance, las problemáticas y propuestas de solución que se han suscitado durante la ejecución de los trabajos de la instalación de la red hidráulica y sanitaria, y
- Reportando al responsable de la obra, las compras/cambios/modificaciones realizadas en el presupuesto de la obra por concepto de materiales no previstos/herramienta requerida para la realización de la instalación de la red hidráulica y sanitaria.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Las notas en la bitácora de la supervisión de trabajos de la instalación del sistema hidráulico y sanitario elaboradas:

- Contienen fecha, hora y nombre de quien la elabora,
- Describen el avance físico diario en los trabajos de la instalación del sistema hidráulico y sanitario en las fechas de corte señaladas,
- Describen las eventualidades detectadas y las acciones realizadas para su atención;
- Incluyen el registro de los documentos que sustentan modificaciones / cambios / autorizaciones de la instalación del sistema hidráulico y sanitario, y
- Menciona los montos por concepto de compra/reposición de material y equipo hidráulico/ sanitario.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que asegura la hermeticidad del sistema hidráulico y sanitario a fin de evitar retrabajos posteriores en la obra.

GLOSARIO

1. Bajada	Se le llama a la tubería vertical que conduce aguas residuales a registros.
2. Pendiente	Se dice del desnivel de un punto a otro en el que la tubería sanitaria debe colocarse para cumplir con la función de desalojo de aguas residuales y de lluvia de la vivienda.