I.- Datos Generales

Código	Título
EC1130	Aplicación del procedimiento para coordinar la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como líderes de la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo 2 y 3 en el Sector Hidrocarburos.

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 establece los aspectos a considerar para evaluar la competencia del Líder de las Investigaciones Causa Raíz (LICR) para coordinar la Investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo 2 y 3 en el Sector Hidrocarburos, lo que incluye la aplicación de metodologías como facilitador para la planeación y desarrollo sistemático para la Investigación de la Causa Raíz. Asimismo establece los conocimientos teóricos con lo que debe contar el líder para realizar su trabajo, así como las actitudes relevantes para 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 programas, 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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

12 de noviembre del 2018

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

26 de noviembre del 2018

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
2991 Otros especialistas no clasificados anteriormente

Ocupaciones asociadas
Sin referente en el SINCO

Grupo unitario
2992 Otros técnicos no clasificados anteriormente

Ocupaciones asociadas
Sin referente en el SINCO

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC
Líder de Investigación Causa Raíz

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

Sector:

93 Actividades Legislativas, Gubernamentales, de Impartición de Justicia y de Organismos Internacionales y Extraterritoriales

Subsector:

931 Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia

Rama:

9315 Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente

Subrama:

93151 Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente

Clase:

931510 Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente

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

- Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Para la evaluación del presente estándar no se consideran evidencias históricas

Apoyos/Requerimientos:

- Espacio áulico
- Caso práctico
- Equipo de cómputo con procesador de textos, hoja de cálculo y lector de archivos PDF

Duración estimada de la evaluación

- 8 horas en gabinete, 0 hrs. en campo; totalizando 8 hrs.

Referencias de Información

- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la autorización, aprobación y evaluación del desempeño de terceros en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio ambiente del Sector Hidrocarburos.

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican.

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hodrocrburos.

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Naturas, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Aplicación del procedimiento para coordinar la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

Elemento 1 de 2

Planear la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

Elemento 2 de 2

Facilitar el desarrollo sistemático para la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E3554	Planear la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Reporte de información general revisado:
- Identifica que la información vertida en el reporte corresponda con los hechos,
- Identifica que contenga la fecha de elaboración,
- Identifica si el nombre asentado en el documento corresponde con el nombre del Regulado,
- Identifica si la Clave Única de Registro del Regulado (CURR) y folio corresponden con las del Regulado,
- Identifica si la clasificación del tipo de evento corresponde con el evento y conforme a lo establecido en la Disposición de ICR,
- Identifica si la fecha en que ocurrió el evento corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si la localización y características del sitio donde ocurrió el evento corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si las condiciones climatológicas durante el evento corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si la descripción del evento está redactada sin juicios de valor y corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si en la descripción del proceso de la instalación en la que ocurrió el evento, se especifican los equipos, procesos y sustancias involucradas y corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si contiene el control de información en el que se indica las fuentes de información consultadas, la información que se obtuvo de cada fuente y la fecha de consulta y si corresponde con las mismas, e
- Incluye el sustento normativo/técnico para cada inconsistencia/error/omisión identificada en el documento.

2. Los integrantes seleccionados para el grupo multidisciplinario:
- Están documentados en la minuta de reunión, y
- Contiene los nombres y cargo/función del personal seleccionado que se encargará de la investigación, tomando en cuenta la sospecha/hipótesis del evento y experiencia, en función de lo que se espera obtener para la ICR.

3. El Programa de actividades para la realización de la Investigación Causa Raíz revisado:
- Identifica si la fecha de elaboración es congruente con la ocurrencia del evento y cumple con la Disposición de ICR,
- Identifica si el nombre asentado en el documento corresponde con el nombre del Regulado,
- Identifica si la Clave Única de Registro del Regulado (CURR) y folio corresponden con las del Regulado,

- Identifica si la clasificación del tipo de evento corresponde con el evento y conforme a lo establecido en la Disposición de ICR,
- Identifica si la fecha en que ocurrió el evento corresponde con la especificada en/por las fuentes de información,
- Identifica si contiene los recursos humanos, materiales/equipos/pruebas requeridos para la ejecución de las actividades de acuerdo con la naturaleza del evento,
- Identifica si las fechas estimadas de inicio y término de la ICR cumplen con lo establecido en la Disposición de ICR,
- Identifica si el número y fechas de las reuniones de reporte de avance cumplen con lo establecido en la Disposición de ICR,
- Identifica si contiene nombre, teléfono y correo electrónico de la persona designada que fungirá como enlace para informar a la Agencia sobre las reuniones de reporte de avance,
- Identifica si las actividades a desarrollar son congruentes con la naturaleza del evento,
- Identifica si contiene cargo y área de los responsables de la ejecución de las actividades, e
- Incluye el sustento normativo/técnico para cada inconsistencia/error/omisión identificada en el documento.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Capítulo I Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones. Clasificación de eventos y Objetivos del Informe de Experiencia Operacional Significativa.	Comprensión
2. Capítulo II Líder de las investigaciones Causa Raíz y Grupo Multidisciplinario. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones. Integrantes del grupo multidisciplinario y Funciones del Tercero autorizado en la ICR.	Comprensión
3. Capitulo III Planeación, Programación de las ICR. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones. Responsables de la formulación y entrega del programa de actividades.	Conocimiento
4. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Relación entre el procedimiento para el registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes, y SASISOPA.	Comprensión
5. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la autorización,	Conocimiento

CONOCIMIENTOS	NIVEL
aprobación y evaluación del desempeño de terceros en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio ambiente del Sector Hidrocarburos. Sistemas de calidad.	
6. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican. Elementos de conformación del SASISOPA y Elementos para la conformación del grupo multidisciplinario.	Conocimiento
7. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Elemento aplicable para la conformación del grupo multidisciplinario. Concepto de accidente.	Conocimiento
8. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos. Elementos.	Conocimiento

GLOSARIO

1.	Agencia:	Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
2.	Disposición de ICR:	Hace referencia a las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las investigaciones Causa Raíz de incidentes y accidentes ocurridos en sus instalaciones.
3.	Documento de conformación del grupo multidisciplinario:	Para efecto de este EC se entenderá como el registro que detalla las características del grupo multidisciplinario, sus funciones y el motivo por el cual se selecciona cada una de las especialidades.
4.	Grupo Multidisciplinario:	Grupo de expertos y/o especialistas que realizan la investigación técnica y análisis de los Eventos, aportando conocimientos y experiencias, durante el proceso de las Investigaciones de Causa Raíz.
5.	Investigación Causa	Métodos sistemáticos de análisis que permiten identificar las causas que originan los incidentes y/o accidentes para emitir las

	Raíz (ICR):	recomendaciones preventivas y correctivas para evitar su repetición.
6.	Líder de Investigación Causa Raíz (LICR):	Persona moral responsable de coordinar al Grupo Multidisciplinario así como, de realizar las ICR.
7.	Regulado:	Las empresas productivas del estado, las personas físicas y morales de los sectores público, social y privado que realicen actividades reguladas y materia de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
8.	Reporte de información general:	Para efecto de este EC se entenderá como el documento que contiene la información preliminar básica de un evento.
9.	Tipo de Evento:	Se refiere a la clasificación del evento estipulada conforme al Artículo 6 de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E3555	Facilitar el desarrollo sistemático para la investigación de la Causa Raíz de incidentes y accidentes en eventos tipo dos y tres en el Sector Hidrocarburos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La minuta de reunión revisada:
   - Identifica si tiene la fecha de elaboración,
   - Identifica si los puntos tratados tienen correspondencia con el objetivo de la reunión,
   - Identifica si los acuerdos establecidos corresponden con el objetivo/puntos tratados/normatividad,
   - Identifica si se especifica para cada acuerdo un responsable y fecha de cumplimiento, e
   - Identifica si contiene las firmas de los participantes de la reunión.

2. El listado inicial de las evidencias utilizadas en la ICR, revisado:
   - Identifica si las evidencias enlistadas son pertinentes para la realización de la investigación Causa Raíz,
   - Identifica si están referenciadas con una clave/código cada una de las evidencias,
   - Identifica si las evidencias están numeradas de manera consecutiva,
   - Identifica si en la denominación de cada una de las evidencias enlistadas, contienen especificaciones/características que las identifiquen,
   - Identifica si la justificación que soporta la utilización de la evidencia está relacionada con el evento y el desarrollo de la ICR, e
   - Identifica si se especifica el tipo de evidencia: documental/electrónico/físico y es congruente con ésta.

3. Las Causas Raíz revisadas:

- Identifican si la clasificación asignada corresponde con el tipo de Causa Raíz de que se trata: físicas/humanas/de sistema, e
- Identifican si el elemento impactado del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente referido para la Causa Raíz corresponde con esta.

4. Las recomendaciones revisadas:
- Identifican si atienden una/varias causa/s raíz identificada/s en la ICR que se debe subsanar para prevenir futuras ocurrencias de eventos similares,
- Identifican si las acción/es son específicas y es posible determinar su cumplimiento, e
- Identifican si se especifica el responsable y la fecha para su atención para cada recomendación.

5. El programa de atención de recomendaciones revisado:
- Está integrado en el Informe final,
- Identifica si contiene fecha de emisión del programa,
- Identifica si contiene número consecutivo de las recomendaciones,
- Identifica si la descripción de cada una de las recomendaciones corresponde con la ICR,
- Identifica si contiene la fecha compromiso para la atención de cada recomendación,
- Identifica si contiene el nombre y cargo de la persona responsable de atender la recomendación, e
- Identifica si contiene nombre y firma del responsable del centro de trabajo.

6. El informe final revisado:
- Identifica si la Clave Única de Registro del Regulado (CURR) y folio corresponden con las del Regulado asentadas en el Reporte de información general,
- Identifica si contiene el nombre de la instalación/actividad afectada y si corresponde con el evento,
- Identifica si la clasificación del tipo de evento corresponde con lo asentado en el Reporte de información general,
- Identifica si contiene la fecha y la hora en que sucedió el evento y si corresponden con lo asentado en el Reporte de información general,
- Identifica si contiene el nombre y datos de contacto del líder de la ICR,
- Identifica si contiene los equipos, medios de transporte/instalaciones involucradas,
- Identifica si contiene las características del entorno involucrado,
- Identifica si se especifica el documento técnico/normativo de referencia que se siguió para las ICR, guía técnica, procedimiento corporativo y metodología, entre otros,
- Identifica si la relatoría de hechos del evento corresponde con la descripción asentada en el Reporte de información general,
- Identifica si la relación de daños y afectaciones corresponde con la descripción asentada en el Reporte de información general,
- Identifica si contiene acciones para la continuidad operativa,
- Identifica si contiene las acciones, recursos humanos y materiales utilizados para la atención y control del evento,
- Identifica si contiene para cada Causa Raíz el elemento impactado en el SASISOPA del Regulado,
- Identifica si contiene las recomendaciones derivadas de la ICR,
- Identifica si contiene el Informe de Experiencia Operacional Significativa,
- Identifica si se incluye el listado de las evidencias utilizadas en la ICR, e

- Identifica si se incluyen las minutas de reunión del grupo multidisciplinario que participó en la ICR.

7. El Informe de Experiencia Operacional Significativa revisado:
- Identifica si contiene el resumen del evento estableciendo las consecuencias principales,
- Identifica si contiene el tipo de instalación, sistema/actividad afectada por el evento,
- Identifica si contiene las lecciones aprendidas del análisis del evento y si estas permiten prevenir accidentes similares, e
- Identifica si contiene las recomendaciones derivadas de la ICR y si estas permiten prevenir accidentes similares.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Capitulo IV Ejecución de las ICR. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones. Entrevista.	Comprensión
2. Capítulo V Informe final de las ICR. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones. Responsable del Informe final.	Conocimiento
3. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la conformación implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indica. Definición de peligro y equipo crítico.	Comprensión
4. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Definición de instalación.	Comprensión
5. Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la autorización, aprobación y evaluación del desempeño de terceros en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio ambiente del Sector Hidrocarburos. Consecuencias de emitir información falsa.	Comprensión

GLOSARIO

1. Accidente:	Evento que ocasiona afectaciones al personal, a la Población, a los bienes propiedad de la Nación, a los equipos e instalaciones,

		a los sistemas y/o procesos operativos y al medio ambiente.
2.	Características del entorno:	Se refiere a condiciones climatológicas, características del terreno, entre otros.
3.	Daños/Afectaciones:	Se refiere a daños materiales, cuantificación de la producción perdida o diferida, tiempo fuera de operación de la instalación, planta o proceso productivo; pérdidas humanas, desaparecidos y lesionados y severidad del daño sufrido; afectación al ambiente; determinación cuantitativa de las afectaciones asociadas al evento en términos monetarios.
4.	Evidencias:	La evidencia puede ser documental, informática y/o física, tales como registros históricos, graficas, videos, fotografías, pruebas de laboratorio, reportes de inspección, simulaciones, planos, bitácoras, tuberías, conexiones, accesorios, costras de corrosión, entre otros.
5.	Folio del Regulado:	Número alfanumérico proporcionado por la Agencia para el registro de las instalaciones.
6.	Incidente:	Evento o combinación de eventos inesperados no deseados que alteran el funcionamiento normal de las instalaciones, del proceso o de la industria; acompañado o no de afectación al Ambiente, a las Instalaciones, a la Población/o al personal de Regulado, así como al personal de contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores servicios.
7.	Informe de Experiencia Operacional Significativa (IEOS):	Reporte cuyo objetivo es la difusión de mejores prácticas y lecciones aprendidas derivadas de las Investigaciones de Causa Raíz entre aquellos Regulados que desarrollan actividades similares del Sector Hidrocarburos, contribuyendo en la toma de decisiones sobre programas, proyectos de desarrollo y elaboración de planes de acción.
8.	Metodología de ICR:	Árbol de fallas, Análisis de peligros y operatividad (Hazard Operation HAZOP), Qué pasa sí, Análisis de Causa Efecto, Diagrama de eventos.
9.	Recomendaciones:	Aquellas acciones que estén directamente relacionadas con el tipo de Causas Raíz que dieron origen al evento.
10.	Regulados:	Las empresas productivas del estado, las personas físicas y morales de los sectores público, social y privado que realicen actividades reguladas y materia de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio ambiente del Sector Hidrocarburos.
11.	SASISOPA:	Refiere a las siglas del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
12.	Tipos de Causas Raíz:	Se refiere a las Causas Raíz físicas, humanas y/o de sistemas que dieron origen al evento y las que contribuyeron al mismo.