I.- Datos Generales

Código	Título
EC0751	Producción de productos químicos mediante procesos de transformación

Propósito del Estándar de Competencia
Servir como referencia para evaluar y certificar a las personas, que producen productos químicos mediante la transformación de materiales de origen natural o de origen sintético, solucionando problemas a partir de métodos establecidos y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en 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 del Estándar de Competencia

Este Estándar de Competencia Producción de productos químicos mediante procesos de transformación describe las funciones que realiza una persona para producir productos químicos mediante procesos de transformación.

El presente Estándar de Competencia 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 y requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:
De los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el D.O.F:
8 de julio de 2016	10 de agosto de 2016

Periodo de revisión/actualización del EC:
3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)
Módulo/Grupo ocupacional
2222 Químicos

Ocupaciones asociadas
Químico

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Ayudante de laboratorio en la industria
Auxiliar de laboratorio
Analista de materia prima y asistente de laboratorio

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

Sector:

32 Industrias manufactureras

Subsector:

324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

Rama:

3241 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

Sub rama:

32419 Fabricación de otros productos derivados del petróleo refinado y del carbón mineral

Clase:

324199 Fabricación de coque y otros productos derivados del petróleo refinado y del carbón mineral.

El presente Estándar de Competencia, 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

- Coordinación Nacional de Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)
- Colegio CECyTE Guanajuato

Relación con otros estándares de competencia

- EC0375 Esterilización química de sustratos para la producción de plántulas
- EC0418 Supervisión de las condiciones del transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Se recomienda que la evaluación se considera los siguientes aspectos
- El desarrollo de la evaluación de desempeño podrá realizarse en una situación real o simulada.
- Los productos como resultado de desempeño solicitado, se presentaran como evidencia durante la evaluación de la competencia por lo que no se requiere ningún tipo de evidencia histórica.

Apoyos/Requerimientos:

- Autoclave eléctrica
- Balanza analítica
- Muestreador de líquidos
- Muestreador de sólidos
- Cronometro digital

- Densímetro.

Duración estimada de la evaluación
5 horas en gabinete y 5 horas en campo, totalizando 10 horas

Referencias de Información

- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, publicación de declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación: 27/junio/2007.
- Programa de Estudios de la carrera Técnica Química Industrial de la Coordinación Sectorial del Desarrollo Académico (COSDAC).

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Producción de productos químicos mediante procesos de transformación

Elemento 1 de 2
Operar el proceso conforme a las especificaciones de diseño

Elemento 2 de 2
Analizar el proceso mediante control estadístico

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E2352	Operar el proceso conforme a las especificaciones de diseño

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Comprueba las especificaciones de diseño:
   - Revisando que las características cumplan con las necesidades del proceso,
   - Revisando que los parámetros del diseño cumplan con las especificaciones del plan de producción, y
   - Corroborando que las variables establecidas en el plan de producción concuerden con las establecidas en el diseño.

2. Opera los equipos de transformación:
   - Utilizando el manual del fabricante del equipo,
   - Siguiendo el plan de producción de acuerdo a las especificaciones del diseño,
   - Utilizando los instrumentos de medición de variables de control,
   - Utilizando las medidas de seguridad personal de acuerdo a la norma NOM-017-STPS-2008, y
   - Utilizando las medidas de seguridad establecidas en el manual del equipo.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La materia prima seleccionada:
   - Es la correcta de acuerdo a las especificaciones de diseño,
   - Cumple con los estándares de calidad requeridos en el proceso, y
   - Cumple con las cantidades establecidas en el diseño.

2. El producto principal analizado:
   - Cumple con las especificaciones del diseño,
   - Contiene la etiqueta del producto, y
   - Está envasado de acuerdo a sus propiedades físico-químicas.

3. La etiqueta del producto principal elaborada:
   - Incluye el nombre del producto,
   - Incluye la formula química y el peso molecular,
   - Contiene la pureza del producto,
   - Contiene las propiedades físicas: densidad, punto de ebullición/fusión y solubilidad.
   - Contiene fecha de elaboración y caducidad,
   - Contiene nombre de quien preparo el producto,
   - Indica el contenido neto,
   - Incluye una imagen como logotipo, y
   - Contiene el rombo de seguridad.

GLOSARIO

1. Especificaciones de diseño:	Son las directrices a seguir durante el proceso de diseño, atienden a la necesidad detectada o generada para la elaboración del producto químico.
2. Especificaciones técnicas:	Es un documento técnico oficial que establece de forma clara todas las características, los materiales y los servicios necesarios para producir componentes destinados a la obtención de productos.
3. Peso molecular:	Masa de una molécula de cualquier sustancia pura, cuyo valor es el de la suma de los átomos que la componen.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E2353	Analizar el proceso mediante control estadístico

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Analiza las variables para el control estadístico:
   - Calculando medidas de tendencia central/dispersión con el registro de los datos de control obtenidos,
   - Graficando las medidas de tendencia central/dispersión,
   - Revisando que las variables de control coincidan con el diseño del proceso, y
   - Realizando ajustes a las variables para controlar el proceso.

PRODUCTOS

1. La grafica realizada:
   - Contiene el nombre de quien elaboro,
   - Contiene la fecha de elaboración,
   - Contiene el tipo de proceso al que pertenecen las variables,
   - Contiene la tabulación con los datos registrados,
   - Contiene los cálculos de las medidas de tendencia central/dispersión,
   - Contiene los puntos críticos del proceso, y
   - Describe la interpretación de resultados de la evaluación estadística de acuerdo al diseño del proceso.

GLOSARIO

1. Estadística	Ciencia que ostenta en sus bases una fuerte presencia y acción de las matemáticas y que principalmente se ocupa de la recolección, análisis e interpretación de datos que buscan explicar las condiciones en aquellos fenómenos de tipo aleatorio.
2. Evaluación:	Proceso dinámico a través del cual, e indistintamente, una empresa, organización o institución académica puede conocer sus propios rendimientos, especialmente sus logros y flaquezas y así

	reorientar propuestas o bien focalizarse en aquellos resultados positivos para hacerlos aún más rendidores.
3. Proceso	Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico
4. Registro	Refiere al asiento de una información cualquiera y concreta
4. Medida de dispersión:	Datos muestran la variabilidad de una distribución, indicando por medio de un número si las diferentes puntuaciones de una variable están muy alejadas de la media.
5. Medida de tendencia central:	Son los puntos de referencia para interpretar los datos que se obtienen en una prueba.