I.- Datos Generales

Código
EC1234

Título

Almacenamiento de combustibles para aviación

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que desempeñan como técnicos en almacenamiento de combustible para aviación, realizando la aplicación de técnicas y operación de vehículos especializados para aviación.

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

Este Estándar de Competencia describe las funciones que desempeñan los técnicos en almacenamiento de combustibles para aviación, portando el equipo de protección personal, realizando la medición y cuantificación del combustible, la recepción del auto tanque y las pruebas al combustible para su posterior almacenamiento. Asimismo, realizando y finalizando la descarga del combustible y registrando lo correspondiente en los formatos establecidos. Finalmente, se determinan las actividades y conocimientos básicos que la persona deberá demostrar, así como las actitudes relevantes durante 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
Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

15 de octubre de 2019

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

20 de diciembre de 2019

Periodo sugerido 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
314 Trabajadores en el control de la operación de transporte

Ocupaciones asociadas
Despachador de aviones
Despachador de combustible de avión

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

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

Sector:

48-49 Transportes, correos y almacenamiento

Subsector:

481 Transporte aéreo

Rama:

4811 Transporte aéreo regular

4812 Transporte aéreo no regular

Subrama:

48111 Transporte aéreo regular

48121 Transporte aéreo no regular

Clase:

481111 Transporte aéreo regular

481211 Transporte aéreo no regular

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

- Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	• Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral; sin embargo, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, herramientas, equipo e infraestructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
Apoyos/Requerimientos:	• Equipo para muestreo: formato de campo, cubeta blanca con igualador de potencial eléctrico, frasco de vidrio de un litro con

tapa, trapo limpio y seco de algodón y codo adaptador para drenado con conector campana.
- Material: formato de campo y tabla porta papel.
- Equipo de pruebas: termómetro, densímetro, probeta, centrador, kit surfactantes, cápsula de detección de agua y kit para pruebas de partículas contaminantes (porta monitor, monitor y jeringa de succión).
- Kit de derrames: equipo de materiales para atender el derrame de combustible y debe contar con almohadillas absorbentes, guantes de nitrilo, franelas y recogedor de plástico.
- Equipo de protección personal: uniforme institucional de algodón, zapato tipo industrial con casquillo y suela antiderrapante, lentes de seguridad, casco, guantes de nitrilo, guantes de piel, mascarilla contra vapores, tapones o conchas auditivas y faja de fieltro.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 3 horas.

Referencias de Información

- Procedimientos de la organización.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia	Elemento 1 de 2
Almacenamiento de combustibles para aviación	Recibir el combustible para aviación
	Elemento 2 de 2
	Almacenar y preservar el combustible para aviación

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
	E3869	
1 de 2		Recepción de combustible para aviación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Porta el equipo de protección personal:
- Portando el uniforme institucional completo de acuerdo con el procedimiento de la organización, y
- Portando el zapato tipo industrial con casquillo suela antiderrapante, lentes de seguridad, casco, guantes de carnaza y nitrilo.

2. Realiza la recepción del combustible:
- Realizando la medición y cuantificación inicial del combustible en el tanque de almacenamiento conforme a lo estipulado por el procedimiento de la organización,
- Asignando el nuevo número de lote en el formato determinado por la organización,
- Colocando el letrero de recepción al tanque que iniciará su llenado antes de realizar el almacenamiento del combustible,
- Alineando las válvulas de descarga al tanque que va a recibir, cerrando las válvulas que puedan desviar el combustible del medidor, así como las válvulas de drenado,
- Obteniendo una muestra del combustible en el tanque de almacenamiento para realizar una prueba de densidad a 20°C, de acuerdo con el procedimiento estipulado por la organización,
- Registrando los resultados de las mediciones y pruebas en el formato estipulado por la organización,
- Solicitando al operador del embarque la documentación del autotanque, conforme a lo estipulado por el procedimiento de la organización,
- Revisando que los sellos no se encuentren rotos/dañados antes de realizar el almacenamiento,
- Colocando los calzos en las llantas traseras del autotanque una vez estacionado el vehículo en el área de descarga, conforme a lo estipulado en el procedimiento de la organización,
- Aterrizando el autotanque antes de realizar la descarga del combustible, conforme a lo estipulado por la organización, y
- Realizando la medición del nivel y temperatura al combustible del autotanque antes de realizar la descarga del mismo.

3. Realiza las pruebas de control de calidad al combustible:
- Verificando que el autotanque haya reposado 10 minutos en la zona de descarga, y
- Realizando las pruebas al nuevo lote de combustible de densidad/detección de agua, surfactantes y partículas contaminantes.

4. Realiza la descarga de combustible:
- Verificando la alineación de válvulas de apertura en el tanque de almacenamiento,
- Conectando la manguera/brazo a la toma de descarga del autotanque, de acuerdo a las instrucciones estipuladas por la organización,
- Abriendo la válvula de seccionamiento del brazo de carga/manguera que conecta al autotanque,

- Ingresando los datos de la operación en el sistema electrónico/formato estipulado por la organización,
- Accionando la bomba previamente alineada para descargar el combustible,
- Anotando la hora de inicio de llenado del tanque y registrando en el formato estipulado por la organización,
- Cerrando las válvulas de entrada en la línea de descarga conforme lo indica el procedimiento estipulado por la organización,
- Desconectando la manguera/cople y los cables a tierra al término de realizar la descarga del combustible,
- Retirando los calzos de las llantas traseras al término de realizar la descarga del combustible, de acuerdo con el procedimiento estipulado por la organización,
- Reportando el término de la descarga en el sistema electrónico/formato estipulado por la organización,
- Imprimiendo el formato de descarga establecido por la organización al término de la descarga,
- Obteniendo los datos temperatura y faltante en la recepción conforme lo indica el procedimiento estipulado por la organización,
- Accediendo al sistema electrónico para capturar la información e imprimir el documento en dos tantos,
- Solicitando la firma del operador del autotanque en el documento impreso con su respectivo sello,
- Sellando y firmando el comprobante de alta del recibo, y
- Entregando al operador del embarque la documentación sellada y firmada.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El formato comparativo de refinería, requisitado:

- Indica el nombre de la estación,
- Contiene la clave de lote,
- Indica la fecha de elaboración,
- Señala la fecha de inicio y cierre del tanque,
- Indica la hora de inicio y cierre del tanque,
- Contiene la medición de nivel de inicio y cierre del tanque,
- Indica la temperatura de inicio y cierre del tanque,
- Señala el volumen al natural en litros de inicio y cierre de tanque,
- Indica la temperatura de la muestra de inicio y cierre del tanque,
- Indica la densidad observada de inicio y cierre del tanque,
- Contiene a densidad a 20° de inicio y cierre del tanque,
- Indica el número de PR,
- Contiene la guía de embarque,
- Indica el volumen de litros al natural del PR,
- Señala el volumen de litros a 20°C,
- Indica la densidad a 20° en el certificado de la T.A.D.,
- Muestra los resultados de las pruebas de control de calidad,
- Señala la temperatura de la muestra del PR,
- Indica la densidad observada de la muestra del PR,
- Contiene la densidad a 20/4°C,
- Indica la diferencia de densidad a 20/4°C,

- Contiene la temperatura de combustible en el autotanque, y
- Contiene la firma de la persona que libera el producto.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Responsabilidad:	La manera en que en todo momento porta el equipo de protección personal. Y aplica las medidas de seguridad al ejecutar el procedimiento de recepción.

GLOSARIO

1.	Prueba de apariencia:	Método para examinar a simple vista que no existe la presencia de sólidos, agua, surfactantes o microorganismos en el combustible de aviación, como medida de control de riesgo del producto, durante los procesos de almacenamiento y suministro.
2.	Prueba de detección química de agua:	Método para detectar la presencia de agua no disuelta en el combustible de aviación, que se almacena en los tanques fijos, se almacena en vehículos de servicio, fluye a través de los litros, se utiliza para suministrar al cliente asegurando así la preservación de la calidad del producto.
3.	Prueba de densidad:	Método que se utiliza para medir la masa del líquido por la unidad de volumen, a grados centígrados tomado como unidad estándar de medición el kg/m³ realizada por un densímetro.
4.	Prueba de surfactantes:	Método que se utiliza para medir el nivel de contaminación por surfactantes en combustibles de aviación, para evitar que los elementos filtrantes coalescedores se desarmen ocasionando emulsiones si el agua está presente.
5.	Prueba de partículas contaminantes:	Método para determinar el nivel de partículas sólidas que fluye a través de los filtros estacionarios, asegurando así la calida del combustible.
6.	PMX/PR/PP:	PEMEX/Permiso Registrado/Permiso Provisional.
7.	TAD:	Terminal de almacenamiento y distribución.

Referencia	**Código**	**Título**
	E3870	
2 de 2		Almacenamiento y preservación de combustible para aviación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el almacenamiento:

- Cambiando el letrero del tanque a estado de reposo al término del tiempo establecido por las instrucciones de operación establecido por la organización,

- Registrando el tiempo de reposo en el formato determinado por la organización,
- Drenando el combustible del fondo del tanque, hasta asegurarse que se vació la línea del sumidero,
- Realizando las pruebas de control de calidad de agua y apariencia de acuerdo con el procedimiento estipulado por la organización,
- Tomando las muestras y la temperatura al combustible del tanque de almacenamiento conforme lo indica el procedimiento estipulado por la organización para la prueba de densidad a 20º C,
- Realizando la prueba de densidad a 20°C como en indica en el procedimiento estipulado por la organización,
- Registrando en el formato correspondiente los resultados obtenidos e informar al jefe inmediato por el medio de comunicación establecido por la organización,
- Verificando que no haya cambios en la calidad del producto conforme a los indicadores establecidos, y
- Colocando en el tanque de almacenamiento el letrero de liberado para guardar la documentación como lo indica la organización.

2. Aplica la preservación del producto:

- Realizando el drenado del combustible al iniciar operaciones/después de lluvias/nevadas,
- Aplicando las pruebas de apariencia y detección conforme lo indica el procedimiento estipulado por la empresa,
- Realizando la prueba química de agua al combustible almacenado conforme lo indica el procedimiento estipulado por la empresa,
- Realizando la prueba de detección de microrganismos en los tanques de almacenamiento conforme lo indica por el procedimiento estipulado por la empresa,
- Realizando la revisión del interior del tanque de almacenamiento conforme lo indica el procedimiento estipulado por la organización, y
- Registrando e informando los resultados al jefe inmediato como lo indica el procedimiento estipulado por la organización.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Registro de liberación de combustible para suministro, requisitado:

- Contiene el nombre de la estación,
- Indica el nombre de combustible,
- Menciona el número de tanque,
- Indica la clave del lote,
- Contiene la fecha de término de llenado del tanque,
- Indica la hora de termino de llenado del tanque,
- Contiene la altura en centímetros,
- Indica el tiempo de reposo en horas y minutos calculado/aproximado y real,
- Muestra el resultados de las pruebas realizadas al combustible después del reposo,
- Indica el número de empleado y firma,
- Contiene el nombre completo y firma de quien libera el combustible, e
- Indica la fecha y hora de la puesta en servicio del tanque.

2. El Registro del resultado de las pruebas realizadas de apariencia y detección química de agua en el almacenamiento, requisitado:

- Indica el nombre de la estación,
- Contiene el mes y año,
- Indica el ID del equipo,
- Señala los días del mes para realizar las pruebas,
- Contiene los resultado de las pruebas de apariencia,
- Presenta las pruebas de apariencia y detección química de agua, y
- Contiene la rúbrica del registro.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente:

1. Durante la descarga y el almacenamiento de combustible se presenta una fuga de combustible.

Respuestas esperadas:

Delimitando el área de riesgo, conteniendo el derrame, y utilizando el kit de derrames/activar el paro de emergencia y da aviso al jefe inmediato.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Responsabilidad:	La manera en que almacena el combustible identificando el tanque que tiene la capacidad para el resguardo de la descarga.

GLOSARIO

1.	Autotanque:	Vehículo automotor en el que se traslada el combustible a una planta de combustibles, que es propiedad de un comercializador.
2.	Drenado:	Extraer combustible de tanques y filtros.
3.	Cople:	Conexión que permite realizar un alcance extendido para la descarga o extracción de combustible.
4.	Cable para igualación de potenciales:	Cable que se ocupa para disipar la energía estática.