I.- Datos Generales

Código	Título:
EC0521	Preparación del mantenimiento a los sistemas electromecánicos.

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que elaboran la programación del mantenimiento de los sistemas electromecánicos, partiendo de un diagnóstico previo, en diferentes contextos y circunstancias.

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.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 576 horas de experiencia laboral con 30 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

Tiene como propósito evaluar la capacidad real del candidato mediante los criterios de conocimientos, desempeño y producto, asimismo teniendo en cuenta las actitudes, hábitos y valores en el desempeño de la función específica, además de la capacidad de reaccionar ante las contingencias. Teniendo en cuenta que su función individual es la resultante de la preparación del mantenimiento de los sistemas electromecánicos.

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: Dos.

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:
De la Industria Automotriz a Nivel Nacional.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
25 de febrero de 2015	13 de abril de 2015

Periodo sugerido de revisión/actualización del EC:
5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)
Grupo unitario
2992 Otros técnicos no clasificados anteriormente

Ocupaciones asociadas
Mecánicos industriales.

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

- Mecánicos industriales.
- Trabajadores de mantenimiento.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)
Sector:
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales.
Subsector:
811 Servicios de reparación y mantenimiento.
Rama:
8113 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios.
Subrama:
81131 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios.
Clase:
811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.

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

- Conalep Ecatepec I.
- Conalep Tlalnepantla I.
- Conalep Atizapán II.
- Conalep Aeropuerto.
- Tecnológico de Estudios Superiores Coacalco.
- Instituto Panamericano de Aeronáutica y Desarrollo.
- Colegio Tecnológico “Gabino Barreda”.

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados:

- EC0241 Mantenimiento industrial básico

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 manera simulada si el sitio para la evaluación cuenta con la estructura para llevar a cabo el desarrollo de **todos** los criterios de evaluación referidos en el EC. El candidato iniciará su evaluación con los desempeños referidos en el Elemento 1, después se evaluarán los productos solicitados en el mismo Elemento como resultado de su desempeño. Enseguida se evaluarán los desempeños del Elemento 2 y sus resultados; al final el evaluador aplicará el cuestionario correspondiente a los conocimientos requeridos para el coordinador o asistente de producción.
Apoyos/Requerimientos:	Es necesario contar como mínimo con lo siguiente para poder poner en práctica este EC: Área de trabajo, Sistema electromecánico a diagnosticar que cuente con placa de datos, Formatos de mantenimiento, Papelería, Reglamento o política de la empresa, Cuestionario, Historial del Sistema Electromecánico, Manuales de operación.

Duración estimada de la evaluación

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

Referencias de Información

- Manual de Capacitación del CONALEP “Preparación del mantenimiento a sistemas electromecánicos”.

- **II.- Perfil del Estándar de Competencia**

Estándar de Competencia	**Elemento 1 de 2.**
Preparación del mantenimiento a sistemas electromecánicos.	Elaborar el diagnóstico de los sistemas electromecánicos.
	Elemento 2 de 2.
	Programar la realización del mantenimiento a los sistemas electromecánicos.

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia.

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1671	Elaborar el diagnóstico de los sistemas electromecánicos**.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Inspecciona el sistema electromecánico a intervenir.
- Localizando la posible falla,
- Nombrando los componentes de un sistema electromecánico en un plano,
- Nombrando los componentes de un sistema electromecánico en un diagrama,
- Nombrando los componentes de un sistema electromecánico en un croquis,
- Identificando el tipo de mantenimiento requerido,
- Corroborando que la información proporcionada esté considerada en el manual técnico,
- Corroborando que la información proporcionada esté considerada en el instructivo de mantenimiento,
- Corroborando que la información proporcionada esté considerada en el historial del equipo, y
- Corroborando que las políticas de la empresa para el mantenimiento sean consideradas durante el proceso.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El diagnóstico al sistema electromecánico elaborado:
- Cuenta con fecha de elaboración,
- Contiene datos de quien elaboró el diagnóstico,
- Describe el nombre, modelo y número de serie de la máquina,
- Describe la falla identificada,
- Describe antecedentes de mantenimiento, y
- Enlista los materiales necesarios para reparar la falla.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Lenguaje técnico.	Conocimiento
2. Manejo e interpretación de manuales, planos y diagramas.	Conocimiento.
3. Antecedentes de mantenimiento.	Conocimiento.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que realiza sus actividades siguiendo la secuencia de la descripción de los componentes prevista, teniendo en cuenta los procedimientos.

GLOSARIO

1.	Sistema electromecánico:	Conjunto de elementos mecánicos y eléctricos interconectados para realizar una función determinada.
2.	Sistema:	Conjunto de elementos entrelazados para realizar una función específica.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E6172	Programar la realización del mantenimiento a los sistemas electromecánicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El programa de mantenimiento elaborado:
   - Cuenta con fecha de elaboración.
   - Describe el nombre, modelo y número de serie de la máquina.
   - Incluye tipo de mantenimiento a realizar,
   - Contiene el cronograma del mantenimiento,
   - Describe las actividades de mantenimiento a realizar,
   - Establece tiempo de las actividades a realizar,
   - Contiene la lista de materiales requeridos de acuerdo al diagnóstico,
   - Contiene datos de quien elaboró el programa, y
   - Contiene los datos de quien autoriza el programa.

2. La solicitud de intervención elaborada:
   - Cuenta con fecha de elaboración,
   - Describe el nombre, modelo y número de serie de la máquina,
   - Describe la falla presentada,
   - Define el tipo de mantenimiento a realizar,
   - Describe las actividades de mantenimiento a realizar,
   - Considera la frecuencia del servicio,
   - Establece la prioridad del servicio,
   - Determina el tipo de servicio: interno/externo,
   - Contiene datos de quién elaboró la solicitud,
   - Contiene los datos de quien autoriza la solicitud, y
   - Contiene datos de quién ejecuta la solicitud.

3. El registro del mantenimiento elaborado:
   - Describe especificaciones de la máquina: nombre, modelo y número de serie,
   - Describe la falla presentada,
   - Cuenta con fecha de elaboración,
   - Contiene datos de quien ejecuta el mantenimiento, y
   - Contiene observaciones incluyendo la fecha de realización del mantenimiento e incidencias.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Herramientas para efectuar la planificación del mantenimiento.	Conocimiento.

CONOCIMIENTOS	NIVEL
2. Instrumentos de medición.	Conocimiento.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. No cuenta con los formatos correspondientes.

Respuestas esperadas

1. Desarrolla los formatos al momento de realizar la programación.

Situación emergente

2. El responsable para la autorización no se encuentra presente.

Respuestas esperadas

2. Acude según la jerarquía ante el personal inmediato superior para solicitar la autorización.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que el técnico describe las actividades de mantenimiento y realiza el requerimiento de materiales para la planificación del mantenimiento al sistema electromecánico teniendo en cuenta las políticas de la empresa.

2. Orden: La manera en que el técnico ejecuta las actividades de planeación y establece el cronograma de actividades para la realización del mantenimiento del sistema electromecánico de acuerdo a lo establecido.

3. Tolerancia: La manera en que el técnico acepta sugerencias del personal técnico aun cuando sean diferentes a las suyas.

GLOSARIO

1. Actividad: Trabajo a realizar.
2. Cronograma: Correspondencia entre tiempo y actividad.
3. Formato: Documento específico de la función.
4. Insumos: Material a emplear.
5. Mantenimiento: Mantener en óptimas condiciones de funcionamiento el sistema.
6. Solicitud de intervención: Formato o documento equivalente a una solicitud u orden de servicio.