I.- Datos Generales

Código	Título
EC0365	Calibración de sembradora fertilizadora para labranza de conservación

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como operadores de tractor y calibran la sembradora fertilizadora para labranza de conservación, cuyas competencias incluyen la habilitación y acoplamiento de la sembradora fertilizadora.

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 general del Estándar de Competencia

El estándar de competencia describe el desempeño del operario del tractor quien realiza la calibración de la sembradora fertilizadora, desde habilitar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación, cuando limpia los componentes de la sembradora fertilizadora, hasta acoplar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación de acuerdo al esquema de siembra, cuando alinea el tractor con la sembradora fertilizadora. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo así como las actitudes relevantes en su desempeño.

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: 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.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Sector Rural (Agropecuario, pesquero, forestal, ambiental y de alimentación).

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
9 de octubre de 2013	20 de noviembre de 2013
Periodo de revisión/actualización del EC:	**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**
3 años	5 años

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

Grupo unitario

Operador de tractor

Ocupaciones asociadas

Ayudante operador de tractor

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

11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

Subsector:

115 Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales.

Rama:

1151 Servicios relacionados con la agricultura

Subrama:

11511 Servicios relacionados con la agricultura

Clase:

115119 Otros servicios relacionados con la agricultura MÉX

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

- Colegio de Postgraduados

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 infraestructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
Apoyos/Requerimientos:	• Campo de cultivo en etapa de siembra. • Un tractor, una sembradora fertilizadora, una engrasadora, kit de herramienta mecánica; equipo de medición, higrómetro, nivel de mano, un nivelador de burbuja, una báscula granataria portátil y un cronometro. • Semilla, fertilizante, plaguicida, grasa, contenedoras o bolsas de plástico, ligas, un marcador de aceite y un lápiz.

Duración estimada de la evaluación

1 hora en gabinete y 3 horas en campo, totalizando 4 horas.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Calibración de sembradora fertilizadora para labranza de conservación

Elemento 1 de 2
Habilitar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación

Elemento 2 de 2
Acoplar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1217	Habilitar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Limpia los componentes de la sembradora fertilizadora:
- Antes y después de usarla,
- Quitando las tapas de los depósitos de semilla/fertilizante/plaguicidas, en forma vertical/ hacia arriba cuidando de no deformarla,
- Retirando manualmente los residuos de semilla/fertilizante/plaguicidas/basura de los depósitos/tolvas/mecanismos dosificadores cuidando de colocarlos en el lugar destinado, y
- Limpiando manualmente las cadenas/engranes de transmisión.

2. Lubrica los mecanismos de la sembradora fertilizadora:
- Reemplazando la grasa existente por grasa nueva en todas las graseras mediante el uso de un inyector de grasa, y
- Aplicando aceite lubricante en los eslabones de cada tramo de las cadenas/catarinas de transmisión mediante el uso de un inyector de grasa.

3. Verifica el funcionamiento de los sistemas mecánicos/neumáticos:
- Ajustando la tensión y alineamiento de las cadenas de transmisión con relación a las catarinas con una fuerza de 10 kilogramos hasta que ocurra una deformación de medio centimetro de la cadena,
- Dosificando la semilla/fertilizante/plaguicida de acuerdo a la dosis recomendada,
- Revisando que los conductos estén sin deformación y sin impurezas al momento de la descarga de semilla/fertilizante,
- Accionando la rueda impulsora para confirmar que transfiere movimiento a los mecanismos dosificadores de semilla y fertilizante,
- Revisando el desgaste/roturas de partes de la máquina/tuercas/tornillos para su reparación/reemplazo, y
- Apretando tuercas/tornillos antes de la calibración con la herramienta recomendada de acuerdo a las medidas de tuercas/tornillos.

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipos de máquinas sembradoras mecánicas/neumáticas.	Conocimiento
2. Componentes y funciones de máquinas mecánicas/neumáticas.	Conocimiento

GLOSARIO

1. Deformación de la cadena:	Doblamiento de láminas de las tapas de la tolva.
2. Neumático:	Tipo de sistema en el que la sembradora fertilizadora cuenta con ventilador que produce una corriente de aire, succión/presión.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E1218	Acoplar la sembradora fertilizadora para labranza de conservación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Alinea el tractor con la sembradora fertilizadora:
- Posicionando el tractor en la parte frontal de la sembradora haciendo coincidir la barra de tiro del tractor con el punto central/barra de tiro del acoplamiento de la sembradora.

2. Acopla la sembradora fertilizadora al tractor:
- Haciendo coincidir el brazo de tiro izquierdo del tractor con el punto de acoplamiento izquierdo de la sembradora,
- Haciendo coincidir la barra de compresión con el punto central de la sembradora,
- Haciendo coincidir el brazo de tiro derecho del tractor con el punto de acoplamiento derecho de la sembradora,
- Ajustando a igual longitud las conexiones elevadoras de manera que la sembradora quede en un plano horizontal,
- Ajustando a igual longitud la separación de los brazos de tiro con las caras internas de los neumáticos del tractor,
- Ajustando la conexión central para que todos los elementos que interactúen con el suelo queden en el mismo plano horizontal, y
- Corroborando con un nivel de burbuja sobre el bastidor de la sembradora que la sembradora/fertilizadora ha quedado ajustada.

3. Realiza los cálculos de dosificación de semilla, fertilizantes/plaguicida de acuerdo al esquema de siembra recomendado:
- Determinando la distancia entre semillas/semillas por metro lineal considerando la distancia en surcos de acuerdo a la dosis recomendada por hectárea,
- Determinando la cantidad de fertilizante/plaguicida requerido por metro lineal de acuerdo a la dosis recomendada por hectárea, y
- Utilizando overol, zapatos de trabajo, gafas, gorra/sombrero/cubre bocas de acuerdo al producto a aplicar y al uso para cada equipo de protección.

4. Verifica que el sistema dosifique la semilla, fertilizante/plaguicida a utilizar conforme a los cálculos realizados:
- Seleccionando el plato dosificador en relación al tamaño y cantidad de semilla,

- Seleccionando la relación de transmisión para dosificar la cantidad de semilla,
- Seleccionando la relación de transmisión/abertura de compuerta para dosificar la cantidad de fertilizante,
- Seleccionando el régimen de trabajo del conjunto tractor-sembradora, y
- Realizando la prueba de dosificación al corroborar que la sembradora fertilizadora tira la cantidad de semilla, fertilizante/plaguicida conforme a lo calculado.

5. Establece las condiciones de trabajo de los elementos que interactúan con el suelo:

- Ajustando la profundidad de depósito de la semilla, fertilizante/plaguicida de acuerdo a las recomendaciones técnicas aplicables,
- Ajustando los elementos cubridores de la semilla, fertilizante/plaguicida de acuerdo a las recomendaciones técnicas aplicables, y
- Ajustando los elementos compactadores de la semilla, el fertilizante/plaguicida de acuerdo a las recomendaciones técnicas aplicables.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Persona lesionada por aplastamiento/atrapamiento de extremidades del cuerpo humano.
2. Persona intoxicada por inhalación de plaguicidas/contacto con plaguicidas.

Respuestas esperadas

1. Solicitar auxilio al operador asistente /personal de apoyo.
2. Solicitar auxilio médico y traslado al hospital.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Perserverancia:	La manera en que insiste en afinar el procedimiento hasta que la sembradora fertilizadora deposita la cantidad de semilla, fertilizante/plaguicida de acuerdo a las especificaciones técnicas aplicables.

GLOSARIO

1. Relación de transmisión:	Numero de vueltas del engrane impulsado con respecto al engrane impulsor.
2. Interacción con el suelo:	Componentes que están en contacto con el suelo y tienen respuesta del mismo (discos abridores de surco, discos cubridores de semilla, rueda compactada, etc.)