I.- Datos Generales

Código	Título
EC0393	Calibración de cabezales de riego para nutrición de plantas

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la calibración de cabezales para nutrición de plantas y cuyas competencias incluyen preparar y ajustar los cabezales para su calibración.

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

Expresa las funciones que una persona realiza para la calibración de cabezales para nutrición de plantas desde preparar los cabezales para su calibración, cuando revisa fuentes fertilizantes y conductos para la calibración y verifica funcionalidad de los filtros para la calibración, así como calibrar los cabezales para nutrición de plantas, cuando realiza calibración de inyección manual y obtiene los goteros de fertilización en el campo de cultivo. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos 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: Uno

Desempeña actividades programadas, rutinarias y predecibles. Depende de instrucciones y decisiones superiores.

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 D.O.F:
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

No hay referente en el SINCO

Ocupaciones asociadas
No hay referente en el SINCO

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC
Técnico en calibración de cabezales para riego

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

Sector:
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos

Subsector:
541 Servicios profesionales, científicos y técnicos

Rama:
5416 Servicio de consultoría administrativa, científica y técnica

Subrama:
54169 Otros servicios de consultoría administrativa, científica y técnica

Clase:
541690 Otros servicios de consultoría científica y técnica CAN., EE.UU

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.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

- Colegio de Postgraduados
- Universidad Autónoma Chapingo. Unidad Fitotecnia

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:

- Cabezal de inyección manual
- Campo de cultivo que esté siendo regado por el cabezal de inyección manual
- Medidor de caudales
- Medidor de pH
- Medidor de conductividad eléctrica
- Referente de pH indicado por el encargado/patrón/asesor técnico/productor para el momento de la evaluación

Duración estimada de la evaluación

- 15 minutos en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 2 horas 15 minutos

Referencias de Información

- Fuentes Yagüe, José Luis, “Instalación de riego por goteo”, en *Hojas Divulgadoras* Núm. 4-5/91 HD, Madrid, 1991.
- Medina San Juan, J. A., *Riego por goteo*, Madrid, Ed. Mundi-Prensa.
- Manual de operación y mantenimiento de un sistema de riego por goteo. Elaborado en el marco del proyecto “Prevención y preparación en comunidades altoandinas, afectadas por sequías, heladas y otros peligros en cuatro distritos de las regiones de Moquegua y Arequipa”, en http://www.predes.org.pe/predes/cartilla_riegoteo.pdf.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Calibración de cabezales de riego para nutrición de plantas

Elemento 1 de 2
Preparar los cabezales de riego para su calibración

Elemento 2 de 2
Ajustar los cabezales de riego para su calibración

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1292	Preparar los cabezales de riego para su calibración

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Revisa fuentes fertilizantes y conductos para la calibración:
   - Vistiendo overol completo, guantes impermeables y cubre bocas antes de comenzar,
   - Verificando que los contenedores/tanques de fertilizantes se encuentren llenos y correspondan a lo requerido por el encargado/patrón/asesor técnico/productor,
   - Verificando que los contenedores/tanques de fertilizantes y tuberías se encuentren libres de roturas/raspaduras/goteos, y
   - Registrando el nivel de flujo de inyección en volumen/tiempo de cada uno de los contenedores/tanques.

2. Da mantenimiento a los filtros para la calibración:
   - Desarmando cada uno de los filtros sin romperlos/averiarlos/descomponerlos de acuerdo a la secuencia de armado/instructivo de armado,
   - Tallando los filtros con un cepillo con agua libre de contaminantes y ácido nítrico/Clorhídrico,
   - Dejando los filtros libres de obstrucciones/mugre/grasa/manchas,
   - Secando completamente los filtros con una toalla libre de polvo/humedad antes de armarlos,
   - Armando los filtros sin romperlos/averiarlos/descomponerlos de acuerdo a la secuencia de armado/instructivo de armado, y
   - Acomodando los filtros en el cabezal sin alterar su armado original.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipos de filtros utilizados en los cabezales de riego.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que verifica el funcionamiento de todos los ductos y contenedores dando aviso a su superior/reparando cualquier desperfecto.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E1293	Ajustar los cabezales de riego para su calibración

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza calibración de inyección manual:
   - Midiendo la conductividad eléctrica de la dilución cotejando su concordancia con lo solicitado por el encargado/patrón/asesor técnico/productor,
   - Midiendo el caudal de flujo de agua de la línea principal con el medidor de caudales para su ajuste,
   - Ajustando con la palanca la fuerza de flujo a una presión de 2 kilogramos,
   - Ajustando la cantidad de litros caudal por segundo a inyectar de acuerdo a lo solicitado por el encargado/patrón/asesor técnico/productor, y
   - Ejecutando la inyección de caudal de cada uno de los inyectores de acuerdo a lo solicitado por el encargado/patrón/asesor técnico/productor para confirmar la calibración.

La persona es competente cuando demuestra el siguiente:

PRODUCTO

1. Los goteros de fertilización en el campo de cultivo habilitados:
   - Permiten el flujo de la solución de riego con la conductividad eléctrica indicada por el encargado/patrón/asesor técnico/productor, y
   - Permiten el flujo de la solución de riego con el pH indicado por el encargado/patrón/asesor técnico/productor.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipos de inyectores a utilizar en la calibración.	Conocimiento
2. Tipos de válvulas a utilizar en la calibración.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que permanece atento a la calibración hasta el final de su labor sin retirarse del lugar de trabajo.