

TALLER MANTENIMIENTO DE MECÁNICA BÁSICA DE UN TRACTOR

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Universitario se ha caracterizado por brindar ofertas de educación superior tecnológica que se centran en atender la dinámica demanda del mundo laboral.

En respuesta a esa demanda, las propuestas del ITU se han concentrado en dos grandes desafíos:

- Atender los requerimientos cambiantes del mercado laboral, a través del desarrollo de carreras tecnológicas cortas que atienden a la formación de perfiles y competencias profesionales, en consonancia a demandas regionales.
- Dar respuestas, a las necesidades de educación continua de las personas, a través de acciones de formación, reconversión laboral o profesionalización, entendiendo estas acciones como una vía estratégica para la inclusión social y la equidad así como instrumento potenciador de las personas, del fortalecimiento y del desarrollo local en los diferentes contextos regionales.

El tractor continúa siendo una herramienta muy importante en la producción del sector Fruti – Hortícola. Este vehículo utilizado para arrastrar, empujar como así también para la mecanización de tareas de carga y de tracción, debe estar en óptimas condiciones para no perjudicar el rendimiento de los cultivos.

En los últimos años, las empresas fabricantes de maquinarias agrícola han aportado en innovación, tanto industrial como tecnológica; sin embargo no todas las personas que desempeñan tareas agropecuarias de la zona acceden a motores de última tecnología, por consiguiente se hace necesario formar a aquellos/as operarios/as que están relacionados directamente con esta herramienta de trabajo.

Se pretende, a través de este Taller, transmitir los conocimientos sobre la mecánica básica y mantenimiento de este importante tipo de maquinaria.

La elección de los contenidos fue elaborada pensando en las particularidades de esta herramienta para su correcta optimización.



Área Institucional responsable del evento y ejecución de la propuesta

La coordinación y el área de vinculación con el medio (Sub Sede San Rafael) ejecutan acciones institucionales orientadas a acercar propuestas de capacitación a diferentes actores, tanto del sector público como privado, en relación con diferentes temáticas de formación.

Como antecedente, es importante destacar que esta capacitación se ejecutó en dos oportunidades, tanto en San Rafael como en General Alvear, orientadas al logro de competencias de conocimiento. En esta oportunidad, la misma se enmarca en la certificación de competencias laborales, lo que significó una revisión y articulación con un evaluador externo.

La esencia en la creación del “Centro de Formación en Oficios y Certificación de Competencias”, se fundamenta en que trabajadores informales generalmente enfrentan problemas de mala calidad de empleo, baja productividad y, en consecuencia, bajos salarios, largas jornadas de trabajo, falta de acceso a la formación y capacitación; además de tener dificultades para acceder al sistema judicial como también al sistema de protección social, incluyendo la protección para la seguridad y salud en el trabajo, condiciones que los ubican en situación de vulnerabilidad económica y laboral tanto a trabajadores como a sus familias.

Entendemos el taller, no sólo como el lugar, dónde se HACE o se construye algo, como el mantenimiento básico y la mecánica del tractor; sino también como el contexto ideal donde se aprende y se construye el SABER. Desde hace algunos años, la práctica ha perfeccionado el concepto de taller extendiéndose a la educación. Esta idea se fue transformando de "un lugar donde varias personas trabajan cooperativamente para hacer o reparar algo" a "el lugar donde se aprende, haciendo junto con otros". MELBA REYES, “define el taller como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico”[1].

Por consiguiente este curso busca contribuir en torno al lineamiento del objetivo formulado en la ordenanza O_CS_0053_2015 donde se fundamenta la creación del Centro de Formación en Oficios, que versa: “propender a la inclusión de estos sectores vulnerables de la población, cuya experticia en el trabajo carece de validación y matriculación, permitiendo así una mejor y más justa inserción laboral; incorporar en el ámbito de la Universidad la certificación de competencias laborales y la capacitación en oficios y brindar posibilidad de capacitación en oficios y certificación de competencias a personas privadas de libertad desde la mirada inclusiva de la Universidad, entre otros”.

Nombre de la Instancia de Formación

Taller de Mantenimiento de Mecánica Básica de un Tractor

Destinatarios

El curso está dirigido a todas aquellas personas vinculadas con la producción agrícola/agropecuaria que deseen conocer el uso eficiente de esta maquinaria; evitando accidentes laborales y pérdidas en la producción.

Personas vinculadas a oficios rurales y que estén interesadas en adquirir este conocimiento

Operarios/as de tractores interesados en el mantenimiento de sus vehículos.

Personal de escuelas agrotécnicas en contacto con esta maquinaria.

Objetivo General

- Formar técnicamente en el mantenimiento general de maquinaria agrícola

Objetivos Específicos

- Distinguir cada una de las partes de un motor del tractor y sus funciones específicas.
- Analizar dichas funciones en relación a todo el sistema mecánico.
- Valorar el uso correcto y mantenimiento de las partes fundamentales de un tractor para potenciar un máximo rendimiento

Aprendizajes esperados

- Conocer las partes y funcionamiento de los tractores, promoviendo la formación técnica de las/los participantes y los fundamentos básicos del mantenimiento de esta maquinaria agrícola.
- Conocer los riesgos que se pueden presentar en el manejo del tractor, así como las medidas preventivas que se deben aplicar.
- Realizar controles diarios para verificar la seguridad, el funcionamiento e implementos del tractor, las protecciones antivuelco, las normas de circulación, la exposición al ruido y las vibraciones, el uso de productos químicos, así como la ergonomía.

Metodología/Modalidad

La modalidad de esta propuesta es teórica práctica, con énfasis en aquellos conocimientos que permitan fortalecer el desempeño de las tareas de personas que trabajan en la cotidianidad con este tipo de maquinaria.

En esta instancia de aprendizaje se presentan desafíos para los actores involucrados (docentes – alumnos), donde el APRENDER A HACER signifique una verdadera instancia de aprendizaje significativo.

Se trabaja además con varios elementos de apoyo didáctico, como Power Point, pizarra, videos, casos prácticos; todo ello en un ambiente dinámico de trabajo en equipo que transfiera conocimiento a través de la dinámica de un taller.

Se entregará a las personas que participen en el mismo, un breve manual como soporte de las clases teóricas prácticas.

Duración:

Teoría: 24 hs teóricas

Taller: 20 Horas prácticas

Contenido:

Unidad 1

- Introducción.
- Tipos de tractores.
- Componentes de un motor de tractor.
- Prestaciones del motor.
- Dirección
- Circuito de combustible
- Sistema de lubricación
- Sistema de refrigeración
- Sistema de purificación del aire
- Sistema eléctrico (arranque, batería, luces)

Unidad 2

- Funcionamiento del motor.
- Sistemas de inyección.
- Embrague
- Toma de potencia
- Tipos y funciones de un lubricante (rellenado – cambio)

Unidad 3

- Tipos de tracción.
- Caja de velocidades.

- Diferencial.
- Barra de tiro
- Enganche de tres puntos
- Frenos
- Aceites
- Grasas

Unidad 4

- Sistema hidráulico
- Características – Componentes
- Bomba – Válvula
- Neumáticos
- Contrapesos o lastres
- Trocha

Unidad 5

Esta unidad no aplica para certificación de competencias laborales sino para competencias de conocimientos en Normas e Higiene de seguridad laboral.

- Medidas preventivas generales causas del vuelco
- Mantenimiento y Conservación del Tractor: Normas de Seguridad en la Conducción del Tracto. Formación y Adiestramiento del Tractorista.
- Medidas de protección
- Pórticos o Marcos de Seguridad y Bastidores de Seguridad. Cabinas de Seguridad. Cinturones de Seguridad.
- Estudio de la estabilidad. Vuelco hacia atrás. Vuelco Lateral.

Competencias esperadas para este módulo 5

Conocer los posibles riesgos que se pueden presentar en el manejo del tractor.

1. La presentación e higiene personal es mantenida según los procedimientos.
2. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo a sus especificaciones y las normas de seguridad son cumplidas según los conocimientos del curso.
3. El aseo del tractor y sus implementos es efectuado según procedimientos de la empresa.
4. El orden y la organización de las herramientas se realiza en forma previa a la revisión del tractor.
5. Normas de seguridad en la conducción del tractor.
6. Medidas de protección.

Instrumento de Evaluación de Competencias Laborales aprobado por evaluador externo (SMATA)

UNIDAD 1

Unidad de competencia: Diagnosticar, reparar y/o mantener el motor Diesel y los distintos sistemas que lo componen teniendo en cuenta el manual del fabricante.

Elemento de Competencia: Detectar y reparar fallas en los sistemas de arranque, carga y regulación de energía eléctrica, distribución, lubricación, refrigeración, alimentación e inyección de combustible de los motores Diesel empleando herramientas e instrumentos específicos, consultando información brindada por los fabricantes y aplicando las normas de seguridad, higiene, calidad y cuidado del medio ambiente.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO.
Preguntas Integradoras

SI

NO

<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza diagnóstico de falla del motor verificando visual y auditivamente que el motor esté en condiciones óptimas de funcionamiento. 2. Revisa el sistema de distribución regulando válvulas y cambiando cadenas o correas de distribución. 3. Revisa el sistema de arranque midiendo y verificando el circuito, el motor y el automático de arranque. 4. Recambia componentes del motor. 5. Revisa que el sistema eléctrico esté funcionando según manual del fabricante. 6. Revisa el sistema de refrigeración realizando limpieza y/o recambio de filtros, mangueras, fluidos, bombas y correas. 7. Verifica visualmente que los neumáticos estén en condiciones. 8. Mide el nivel de líquidos fundamentales para el funcionamiento del motor 9. Verifica visualmente el sistema y el funcionamiento de las luces. 		
---	--	--

<p>UNIDAD 2</p> <p>Unidad de competencia: Diagnosticar, reparar y/o mantener el sistema de lubricación de acuerdo al manual del fabricante.</p>		
<p>Elemento de competencia: Diagnosticar, reparar y/o mantener el sistema de lubricación empleando herramientas e instrumentos específicos, consultando información brindada por los fabricantes y aplicando las normas de seguridad, higiene, calidad y cuidado del medio ambiente.</p>		
<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO.</p> <p>Preguntas Integradoras</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>



<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los tipos y funciones de un lubricante para rellenado/cambio. 2. Mide el nivel del aceite de motor, caja y diferencial usando un trapo o un papel limpio para limpiar la varilla. 3. Ubica el visor y verifica el nivel de lubricante. 4. Reemplaza el aceite del motor de acuerdo al manual del fabricante. 5. Realiza el procedimiento de sacar la tapa de llenado y el tapón del cárter, dejando caer el aceite sucio en un recipiente correctamente de acuerdo al manual del fabricante. 6. Introduce el aceite, completa el nivel indicado según el manual del fabricante. 7. Realiza limpieza y/o recambio de filtros. 8. Realiza limpieza y/o recambio de mangueras. 		
--	--	--

<p>UNIDAD 3</p> <p>Unidad de competencia: Diagnosticar, reparar y mantener los sistemas de transmisiones de tractores de acuerdo al manual del fabricante.</p>		
<p>Elemento de competencia: Diagnosticar, ajustar, reparar y mantener caja de cambios de velocidades, sistema de embrague, acoplamiento cardánicos, manchones, sistemas reductores y diferenciales. empleando herramientas e instrumentos específicos, consultando información brindada por los fabricantes y aplicando las normas de seguridad, higiene, calidad y cuidado del medio ambiente.</p>		
<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>Preguntas Integradoras</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>



<ol style="list-style-type: none">1. Establece diferencias entre tipos de embragues.2. Inspecciona ajusta y repara los comandos de cambio de posiciones de velocidades.3. Repara el sistema de embrague y los mecanismos que se encuentran desde el pedal de embrague hasta el porta rulemán de empuje.4. Cambia, repara y ajusta los componentes que vincula el sistema de embrague con el diferencial.5. Controla el funcionamiento de la toma de potencia.6. Reconoce tipos de cajas de velocidades.7. Verifica el funcionamiento de la caja de velocidad.8. Pasa los cambios con suavidad.9. Empareja las revoluciones del motor con el pedal de acelerador de acuerdo al cambio que se desea acoplar.10. Suelta con suavidad el pedal de embrague para que el acople de cada cambio se produzca con suavidad y sin tirones.11. Controla el funcionamiento del sistema de frenos.12. Realiza el engrase correcto de las partes móviles.13. Realiza el acople de herramientas correcto a la barra de tiro y al sistema de 3 puntos.		
--	--	--

UNIDAD 4

Unidad de competencia: Diagnosticar, reparar y/o mantener los sistemas que regulan los movimientos de tractores de acuerdo al manual del fabricante.

Elemento de competencia: Diagnosticar, mantener, ajustar y/o reparar el sistema de dirección mecánica e hidráulica, cambiando o reparando aquellos componentes que presentan dificultad de funcionamiento; empleando herramientas e instrumentos específicos, consultando información brindada por los fabricantes y aplicando las normas de seguridad, higiene, calidad y cuidado del medio ambiente.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO Preguntas Integradoras	SI	NO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica el funcionamiento del sistema hidráulico externo e interno según fabricante. 2. Verifica visualmente que los componentes (acoples, mangueras, etc.) estén en condiciones. 3. Mide las libras de los neumáticos según la tarea a realizar. 4. Evalúa si debe añadir contrapesos o lastres. 		

Requisitos

Ser mayor de 18 años.

Certificación

Las personas que participen de esta propuesta pueden aspirar a:

1. Certificado de asistencia y aprobación otorgado por el ITU –UNCUYO.

Requisito: cumplir con el 75% de la asistencia y los trabajos prácticos del Taller.

2. Certificado de las competencias laborales otorgadas por el Centro de Oficios ITU UNCUYO y Certificación de competencias de la UNCUYO y SMATA (evaluador externo).