

	<p><b>CONSEJO DE PREVENCIÓN PARA LA SEGURIDAD</b>  <b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</b></p> <p><b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO PARA</b>  <b>TAREAS CON TRACTORES Y MAQUINARIA</b>  <b>AGRÍCOLA</b></p>	 <p>Fecha vigencia: 01/12/2024</p> <p>Revisión: 00</p>
--	---	---

El desarrollo de la actividad agropecuaria, en ella la agricultura, se encuentra fuertemente relacionada al devenir histórico de la tecnología y en especial a la mecanización rural. Pasando desde el arado de rejas traccionada por animales a los complejos sistemas de labores (tractor-implemento) con control satelital de hoy en día. Hoy prácticamente no se piensa una actividad agropecuaria sin la participación del tractor y su implemento de labor (excluido de esta generalidad actividades como la ganadería de cría, apicultura, entre otras). Este desarrollo tecnológico en la dimensión de la maquinaria agrícola y su fuerte condicionante sobre la producción, trae también aparejado riesgos para quienes las operan o terceros implicados eventualmente (familia rural, accidentes viales), lo que muestra su doble injerencia en los resultados: potenciando la misma o bien sus deficiencias las limitan.

La maquinaria agrícola comprende un amplio espectro de equipos. Están aquellos de arrastre, simples en cuanto a su diseño, constitución, accesorios y operación de los mismo (arados, desmalezadora, rastra), a otros autopropulsados, más sofisticados, con tecnología de última generación (cosechadoras, fumigadoras autopropulsadas). Estos equipos son utilizados tanto para actividades agrícolas, o de cultivos extensivos, a cultivos hortícolas, a cuidado de montes frutales, como a la producción y suministro de forrajes a los animales.

La problemática que se plantea en la operación de tractor y maquinaria agrícola, está vinculado a:

- Características propias de estos equipos en cuanto a sus dimensiones, potencias, a los mecanismos en movimiento y a presión comprendidos.
- A las condiciones de operación cambiantes de los mismos, debido al terreno natural, al clima, exigencias de ejecución por pautas técnicas.
- Aptitudes y condiciones propias de las personas que las operan o se encuentran próximas a estas, no siempre al tanto de la operación.

Dentro de la siniestralidad del sector agropecuario, los daños a los trabajadores y terceros ocasionado por la operación de tractores e implementos agrícolas son uno de los más frecuentes y cuyas lesiones suelen ser de graves a mortales, haciendo que el sector agropecuario sea uno de los sectores de mayores índices del sistema.

Se identifican como tareas vinculadas a la utilización de tractor y maquinaria agrícola las siguientes, desarrolladas en el ámbito de las actividades del **Campo Escuela** (docencia, investigación, producción):

- Agrícola o de cultivos extensivos de cereales, oleaginosas, forrajes: laboreo del suelo con la utilización de arados y rastras; siembra; control de plagas (malezas, insectos y hongos); cosecha de granos o de forraje (corte y picado de forrajes con posterior ensilado o enfardado/enrollado); traslado y conservación del grano (ensilado).
- Hortícolas, frutícolas y florícolas, desarrolladas en el predio del Área Experimental y en Unidad de Flores, que incluyen el laboreo del suelo, el armado de surcos y canteros, la siembra según el caso, el control de plagas.
- Preparado y suministro de ración para el ganado del Tambo o de la Cabaña: extracción desde silo, mezclado y posterior provisión en comederos.

## 1.- OBJETIVO.

El objetivo de este procedimiento es proteger al personal y otros involucrados en las tareas señaladas, de los peligros de la utilización de maquinaria, y prevenir accidentes, incidentes y problemas de salud derivados de su uso en el trabajo; a tal efecto, se fijan directrices con el fin de:

- a) asegurarse de que toda la maquinaria a ser utilizada, en las diferentes actividades del Campo Escuela, esté bajo condiciones de uso (según normas vigentes) para eliminar o reducir al mínimo los peligros asociados a su utilización.

- b) asegurarse de que los operadores de estos equipos dispongan de la información necesaria y suficiente sobre seguridad de la maquinaria que operan.
- c) asegurarse de que se aplican las medidas de seguridad y salud apropiadas en el lugar de trabajo con el fin de identificar, eliminar, prevenir y controlar los riesgos que puede entrañar la utilización de la maquinaria.

Además, se persiguen los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los riesgos asociados a la operación de los equipos y los puntos de peligro en estos.
- Relevar el estado de los distintos sistemas y componentes mecánicos de los equipos, en particular en aquellos que hacen a la seguridad del operador.
- Fomentar conductas del usuario sobre revisión previa y posterior la tarea, de los equipos utilizados.
- Relevar condiciones de terreno de trabajo previo a la realización de tareas.
- Disponer de personal capacitado en las tareas comprendidas en el presente documento.
- Designar los trabajadores que pueden realizar estas tareas.
- Fijar las pautas de trabajo a seguir y definir canales de comunicación de las anomalías relevadas para la toma de acciones correctivas.

Se busca evitar daños a los trabajadores y/o personal temporarios, como así también a los equipos, materiales, instalaciones, producto de condiciones o técnicas de trabajo adversas.

## **2.- ALCANCE.**

Este procedimiento de trabajo es aplicable a todas las tareas enunciadas arriba, desarrolladas en el ámbito del Campo Escuela, donde se operan los equipos de trabajo descriptos como tractor y maquinaria agrícola (en sus diferentes modalidades).

## **3.- RESPONSABILIDADES.**

### **Decano de la Facultad de Agronomía – FCA, UNC:**

- Revisar y aprobar el presente Procedimiento de trabajo seguro con tractor y maquinaria agrícola.
- Poner a disposición los recursos humanos (personal) y materiales necesarios para la realización del procedimiento y las correcciones que del mismo emanen.

### **Asesor de higiene y seguridad en el trabajo – FCA, UNC (Campo escuela)**

- Desarrollar el presente procedimiento de trabajo.
- Capacitar en forma oportuna y conveniente este procedimiento a todo el personal involucrado en las tareas, registrándola en el formato “Constancia de Capacitación”, se adjunta a la presente.

### **Secretario de Campo Escuela, o quienes estos designen – FCA, UNC:**

- Aplicar y hacer cumplir cabalmente este procedimiento de trabajo.
- Verificar que el personal asignado a la tarea cuenten con los Elementos de Protección Personal (EPP) y los utilicen correctamente, según capacitación impartida por Asesor de seguridad.
- Verificar que todo el personal involucrado desarrolle las operaciones bajo los parámetros establecidos en el presente procedimiento de trabajo y efectuar las acciones correspondientes cuando se observen desviaciones.

- Comunicar al Decano y al Asesor de HyS sobre desviaciones o novedades emanadas de la realización de la tarea a fin de que se dispongan los medios materiales y humanos para su normalización (reparación, re-planificación, por ejemplo)

#### **Personal que opera los equipos:**

- Realizar la inspección de los equipos previa y al finalizar cada tarea o jornada laboral (para tareas que se realizan en varios días, siembra), tal lo indicado en el presente procedimiento y que fuera instruido en charla de capacitación.
- Utilizar todos los Elementos de Protección Personal (básicos y/o adicional) estandarizados para la actividad.
- Informar a la Secretaria del Campo las novedades surgidas y documentadas.

#### **4.- DIRECTRICES Y PAUTAS GENERALES**

Los requisitos y normas básicas que se fijan en el presente documento, como base de la gestión preventiva, contempla los siguientes lineamientos particulares, teniendo como marco rector el cumplimiento de la normativa vigente (nacional y de la UNC):

- Vestimenta y calzado: pantalón largo, de grafa o jean; camisa larga (preferiblemente a corta, no excluyente, en época estival); abrigo, buzo y/o campera (época invernal); gorro o sombrero. La ropa preferiblemente de colores claros, sin roturas, cómoda que no dificulte los movimientos, ajustada al cuerpo (sin extremos que pudieran ser atrapados por equipos en movimiento, como bufandas y pañuelos). Calzado de seguridad para personal FCA y terceros, zapatillas tipo treking o similares (no urbanas, sandalias u ojotas).
- Mantener las condiciones de orden y limpieza, en cuanto al ordenamiento de las herramientas y materiales en el lugar, el tratamiento de residuos.
- Disponer en zona de trabajo de botiquín de primeros auxilios.
- No fumar, no iniciar fuego. Antes de realizar una tarea en caliente, amolados o soldaduras solicitar autorización a Responsable del sector. Tener próximo y visualizado equipos de extinción.
- Se ejecutaran las tareas solo por personas capacitadas y autorizadas o bien bajo la supervisión y responsabilidad de estas.
- Tener a mano teléfonos ante situaciones de emergencias y verificar condiciones de conectividad donde se realizan las tareas.

#### **5.- CAPACITACIÓN OBLIGATORIA**

- El personal dependiente de la FCA y estudiantes involucrados en las tareas incluidas en la presente, además de terceros, deberán realizar el curso de capacitación propia para la actividad, previamente a su realización.
- La realización de la capacitación se acredita con el certificado correspondiente.

#### **6.- DESARROLLO**

##### **EL TRABAJO CON TRACTORES Y MAQUINARIA AGRÍCOLA**

Los accidentes más típicos con maquinaria agrícola son debidos a:

- Atrapamiento con los engranajes, ejes, poleas y correas giratorias de arrollamiento, problemas causados por la ausencia o el deterioro de la protección de la toma de fuerza. Suele darse en la limpieza de los equipos con estos en movimiento.
- Cortes con las puntas y aristas de corte y cizallamiento (barras de siega, cuchillas de tambores, barras y dientes de corte, filos de herramientas, etc.).

- Accidentes debidos a atropellos. Generalmente las víctimas más habituales son personas de edad avanzada y con tractores viejos.
- Aplastamiento, sobre todo en la manipulación de cargas (cajas, pacas, etc.) y en el acople de implementos a la unidad motriz (generalmente el tractor).
- Proyecciones debidas a partículas de madera, hierbas, tallos, chinás, etc., lanzadas por elementos de corte que giran muy rápidamente.
- Riesgos debidos a las energías que mueven los distintos órganos de las máquinas (hidráulica, aire comprimido, electricidad).
- Falta de tiempo, especialmente en los casos de agricultores a tiempo parcial, en los que las labores de reparación y mantenimiento no son todo lo eficaces que debieran ser, y las soluciones temporales se convierten en permanentes en muchos casos.
- Falta de información sobre la correcta utilización y los peligros inherentes a la máquina en cuestión.
- La confianza excesiva junto con el menosprecio del peligro multiplican el riesgo de accidentes.

Para evitar este tipo de riesgos, se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cumplir con las normas de utilización, manejo y conservación de la máquina especificadas por el fabricante.
- Se deben conocer todos los puntos de peligro de las máquinas y no acercarse a ellos cuando la máquina está en funcionamiento.
- Comprobar que los elementos en movimiento (engranajes, correas-poleas, cardan) de la maquinaria estén convenientemente protegidos, para evitar atrapamiento con los mismos.
- En caso de intervención en cualquier tipo de máquina (limpieza, lubricación, alimentación o carga de una tolva), especialmente en operaciones de desatascado, se debe siempre parar el sistema de engranaje, detener el motor y esperar que los dispositivos estén completamente inmovilizados.
- Siempre que se esté utilizando una máquina, se ha de comprobar que todos los dispositivos de protección que contenga estén activados.
- Diferentes sistemas, alternativos y rotatorios, son utilizados en las máquinas agrícolas como elementos de corte, por eso es importante que dichas zonas estén protegidas contra un posible contacto humano. Hay que evitar colocarse dentro de la línea de acción de las máquinas.
- Existen muchas situaciones en las que hay un riesgo de aplastamiento, por ejemplo, el enganche de un tractor a una máquina, reparar un apero situándose debajo de éste sin haberlo bloqueado previamente en la posición elevada. Reconocer todas las zonas y situaciones posibles de aplastamiento y alejarse de las zonas peligrosas, son dos precauciones fundamentales que han de tenerse en cuenta.
- Además, es necesario asegurarse de que los objetos estén estables cuando se trabaje debajo de ellos o cuando se está en sus proximidades. Conviene bloquear las ruedas de máquinas que corran el riesgo de rodar libremente.
- Para evitar proyecciones de partículas (partes de la máquina, piedras, etc.) sobre el trabajador, es aconsejable mantener las máquinas debidamente protegidas. Conocer los elementos susceptibles de proyectar objetos duros exteriores o piezas rotas que provengan de la propia máquina, ayuda a saber cómo, en qué dirección y a qué distancia pueden ser proyectados los objetos y mantener una distancia de seguridad adecuada.
- Como norma general, se han de usar los EPP adecuados al trabajo que se está realizando: guantes, gafas de protección, calzado de seguridad, etc.

## El Tractor

El tractor se lo puede definir como *“máquina automotriz con capacidad para remolcar, arrastrar y accionar otras máquinas”*.

Es la máquina más representativa y posee una potencia muy eficaz para colaborar con el trabajo, pero, si no se maneja en forma responsable, dicha potencia puede volverse en contra de los trabajadores.

Las características generales del parque de máquinas de tractores son, su antigüedad, la diversidad de marcas y modelos, su potencia. Estos hechos hacen que se introduzca una gran heterogeneidad de riesgos y medidas de prevención posibles. Se tiene que tener en cuenta el manejo responsable de estas herramientas de trabajo. Entendiendo por manejo responsable, la utilización de la maquinaria, de modo tal que acote los riesgos en las diferentes tareas que se realiza con ellas, considerando sus características reales y su antigüedad.

Si el tractor por sí solo es ya una fuente de riesgo, ya sea por los trabajos en pendiente, la utilización de una velocidad excesiva o una incorrecta utilización de los dispositivos habituales, su uso junto con el cada vez más sofisticado y complejo equipamiento agrícola, es a su vez un factor que potencia el riesgo.

El Campo Escuela dispone un parque de seis tractores de diferentes potencias y dimensiones, los hay desde relativamente nuevos a aquellos de más de 30 años.

Los accidentes más frecuentes en el uso de maquinaria agrícola son:

- Tomas de fuerza.
- Caídas del tractor.
- Aprisionamientos en el enganche.
- Vuelcos de tractor (laterales y hacia atrás).
- Caídas de aperos.
- Enganche con líneas eléctricas energizadas.
- Tomas de fuerza (TDF) o Tomas de potencia (TDP)

Los accidentes son graves, muchas veces mortales si la toma de fuerza engancha la ropa o alguna parte del cuerpo. Una de las primeras medidas preventivas en la mayoría de los casos es tomar en cuenta las advertencias que marcan las señalizaciones ubicadas en las máquinas.

- Nunca bajar del tractor con la TDF conectada ya que se puede sufrir un accidente
- No acercarse a la toma de fuerza funcionando.
- No llevar ropa suelta.
- Cerrar el riesgo de aprisionamiento, con el protector.

Con respecto a las enfermedades profesionales se identifican los problemas en:

- Sistema musculo-esquelético por las vibraciones de cuerpo entero, transmitidas al operario desde el motor y por la superficie de trabajo.
- Hipoacusia, por ruido.
- Trastornos en la piel, cáncer de piel, y lesiones oculares por exposición a radiaciones solares (ultravioleta e infrarroja).
- Trastornos respiratorios por exposición a polvos, humos de escapes del motor, vapores de productos químicos aplicados.

### Riesgos asociados a la operación de tractores:

#### Caídas del tractor

Este es un riesgo frecuente en el trabajo rural, ya que si bien el tractor es una herramienta de trabajo que no ha sido diseñada como medio de transporte, es muy usado para el traslado de trabajadores cuando las distancias son amplias y han terminado una larga jornada. Es común ver tractor en marcha con tractorista y

un acompañante (hasta más de uno): parados sobre la barra de tiro o sentados sobre el guardabarro de las ruedas traseras.

Otras caídas y resbalones, muy comunes, se dan al subir o bajar del tractor.

#### **Medidas preventivas:**

- Limpieza de los escalones y de los calzados utilizados, manteniéndolos libres de barro, tierra o grasa.
- Bajar correctamente del tractor, sin saltar.
- Las subidas y bajadas deben realizarse utilizando tres puntos de apoyo: los dos pies y una mano o un pie y las dos manos, siempre de frente al puesto del conductor.
- NO se debe subir o bajar de un tractor en marcha ni circular subido sobre estribos, alza, guardabarro, lanza o aperos. Es preciso que los trabajadores dispongan de un medio de transporte alternativo al tractor, para desplazarse.

### **Aprisionamiento en el enganche**

Muchas veces no se tiene en cuenta los riesgos de accidente que se presentan en el momento de enganchar y desenganchar equipos al tractor. Sin embargo, existen experiencias de aprisionamiento de manos y aún de muertes por aplastamiento entre el tractor y los equipos enganchados.

**Medidas preventivas** para las situaciones de riesgo en el enganche y desenganche de las máquinas o los equipos al tractor:

#### **Aprisionamiento de manos y pies**

- Colocar el tractor en posición de enganche desde el asiento.
- Poner tacos en las ruedas de los equipos a enganchar.
- Alejar las manos del punto de acople y del recorrido del telescópico.

#### **Aprisionamiento entre tractor y equipo**

- Apagar el motor, poner punto muerto y aplicar el freno ANTES de bajar a enganchar.
- No soliviar un equipo pesado, usar el gato hidráulico.
- Asegurar el enganche con chaveta de seguridad.

#### **Aplastamiento por caída inesperada de apero**

- Parar el tractor, desconectar la TDF y bajar el equipo ANTES de parar el motor.

### **Vuelcos del tractor**

Estos vuelcos pueden ser laterales o hacia atrás. En el vuelco hacia atrás y en mayor medida en el vuelco lateral los tractoristas pueden salir despedidos. Si no tienen el cinturón de seguridad colocado, pueden ser aplastados por el tractor o por la propia protección. El tractorista debe tener y usar un cinturón de seguridad. Para evitar este riesgo, el tractor cuenta con una barra antivuelco o con una cabina con barra incorporada lo cual asegura que en el vuelco no se deforme el espacio del tractor donde se ubica el conductor. A menudo, las barras antivuelco confeccionadas por los trabajadores para un tractor antiguo, no tienen las condiciones de seguridad requeridas y pueden ocasionar nuevos tipos de daños.

#### **Medidas de prevención**

1. Para evitar los vuelcos laterales de los tractores conviene:
  - Adaptar la velocidad a las condiciones de uso, para que el conductor pueda controlar el vehículo en cualquier tipo de situación que se presente.
  - No perder el control ni la estabilidad del tractor. Si no puede evitarse, reducir convenientemente la velocidad.
  - Tirar siempre de los remolques pesados a una velocidad moderada y adaptada a la situación: un remolque pesado puede influir en la dirección del tractor.

- Antes de tomar una curva, soltar el freno, ya que así se reduce la fuerza centrífuga que afecta considerablemente a la estabilidad del tractor y se mejora el agarre de las ruedas al terreno.
  - Evitar circular en pendientes muy acentuadas, a media ladera, pues una depresión del terreno en la parte baja o una elevación en la parte alta, pueden provocar inestabilidad. Es importante también que las máquinas enganchadas en el tractor estén en el lado superior de la pendiente.
  - Para bajar una cuesta o pendiente se debe utilizar una velocidad relativamente baja antes de llegar a la pendiente. No intentar reducir la velocidad durante la bajada y utilizar los frenos de las ruedas si la velocidad es un poco elevada.
  - No transitar en las proximidades de taludes, orillas de zanjas u otras depresiones ya que los márgenes de las zonas en desnivel pueden desmoronarse por el peso del tractor.
  - Reservar un espacio amplio para las maniobras en las proximidades de zonas cercanas a un desnivel, sobre todo en los suelos accidentados o resbaladizos.
  - Cuando el tractor está cargado con pala, pinzas o una máquina en la parte delantera, mantener la carga frontal lo más baja posible y maniobrar lentamente observando las irregularidades del terreno.
2. Para evitar los vuelcos traseros de los tractores conviene:
- Fijar las cargas en los puntos de enganche previstos para tal función por los fabricantes.
  - Salir suavemente. No utilizar una velocidad demasiado baja para que, en caso de fuerte resistencia, el motor “no se vaya abajo”; acelerar enseguida, con moderación y sin “golpes”.
  - Subir una cuesta acentuada en marcha atrás.
  - Desviarse de las zanjas y depresiones, aunque por su pequeña largura y profundidad, éstas parezcan inofensivas.

## Caída de implementos

Cuando se termina de trabajar o aún desarrollando el trabajo pueden producirse bajadas inesperadas de los implementos que están accionados por el sistema hidráulico del tractor.

### Medidas de prevención

Antes de salir a trabajar.

- Revisar el estado de mangueras para detectar pérdidas. Usar guantes y un cartón para evitar lastimaduras en las manos por efecto del chorro de aceite a presión.

En el momento de realizar la tarea de bajada de implementos.

- Detener el tractor sin apagar el motor, de forma de disponer de toda la potencia hidráulica y bajarlos despacio.
- Nunca acercarse, por debajo, a la zona de la posible bajada de los implementos. Alejarse de esa zona al realizar cualquier tarea de ajuste evitando que su posible caída pueda lastimar.

Cuando queda el tractor sin uso.

- Dejar el tractor frenado y sin la llave de encendido.
- Dejar siempre los implementos apoyados en el piso y nunca suspendidos, pues pueden dañar a alguien en su caída.

## Enganche con líneas eléctricas energizadas

Muchas veces, con el tractor se lleva alguna otra máquina o equipo y sin darse cuenta, al pasar por debajo de una línea eléctrica con tensión, salta el arco eléctrico produciendo una descarga aunque no entre en contacto.

### **Medidas de prevención**

- Observar que los implementos que se enganchan no superen los 4 metros de altura, ya que las líneas de electrificación rural deben estar a 5,5 metros de altura en sus puntos más bajos.
- Evitar los cruces con líneas eléctricas en nuestro recorrido, revisando previamente las trayectorias.
- Tratar siempre, de pasar a una distancia mayor a un metro de todas las líneas, con un criterio preventivo.
- Levantar las líneas de electrificación para evitar, justamente, acercarse a la distancia de seguridad eléctrica que varía según la tensión de la línea.

### **Vibraciones de cuerpo entero**

Producidos por las propias vibraciones del motor y las irregularidades del terreno, donde la falta de amortiguación del asiento del conductor o a la incorrecta colocación y sujeción de las cargas transportadas potencian esta situación.

#### **Medidas de prevención**

- Usar asientos en perfectas condiciones, con reposa-brazos y respaldo adecuados. Si es necesario, ajustar el asiento para evitar dolencias de espalda.
- Controlar presión de inflado de neumáticos.
- Realizar descansos frecuentes en la jornada de trabajo

### **Exposición a contaminantes**

Producidos por las emanaciones desde el caño de escapes, por los polvos de las tareas (tierra, partículas de vegetales varios, abonos y fertilizantes) o por los vapores de los agroquímicos aplicados.

#### **Medidas de prevención**

- Para evitar la inhalación de humos de combustión, nunca se tendrá el motor en marcha dentro de un local cerrado y sin corriente de aire.
- Controlar el estado de hermeticidad de cabinas, de disponerlas, en cuanto a ventanillas y burletes.
- Controlar que el nivel de salida del caño de escape del tractor se encuentre bastante por encima del nivel del operario (para tractores sin cabina).
- Uso de EPP, para el caso de tratamiento fitosanitario. Sumado a otras indicaciones propias de la actividad: condiciones ambientales, receta fitosanitaria, condiciones del equipo aplicador, entre otras.

Otro riesgo significativo en el manejo de los tractores está en el peligro de incendio. Para evitarlo es aconsejable colocar un dispositivo antichispas en el tubo de escape y disponer de suficientes elementos de extinción manual. Asimismo, se aconseja cargar el combustible con el motor y las luces apagados, así como evitar derrames de producto inflamable sobre partes calientes (motor, tubo de escape, etc.).

### **Mantenimiento de tractor:**

Las labores de mantenimiento del tractor involucran el cuidado que se debe tener sobre los componentes mecánicos, así como el manejo adecuado de los combustibles y lubricantes.

#### Limpieza

El tractor debe estar limpio, una buena práctica es establecer días fijos de la semana. Además de lo estético, cumple un rol mucho más importante (se lo debe realizar en frío), permite detectar fugas de aceite y combustible que de otro modo quedan cubiertas de tierra, limpiar el sistema de refrigeración.

La observación de pérdidas de aceite en caja, diferencial o palieres hace necesario revisar el nivel de grasa de los mismos en forma muy frecuente hasta su reparación, el no cambiar un simple retén puede traer consecuencias graves con reparaciones muy costosas de transmisiones.

También el momento del lavado es ideal para revisar rótulas de dirección y juegos de ruedas, movimientos en general, luces, presión de cubiertas y realizar posteriormente las tareas de engrase y éste también es el momento para completar la planilla de novedades.

#### El cuidado de los componentes mecánicos

Antes de iniciar cada jornada es necesario proceder a verificar los niveles de aceite del motor, y de agua del radiador, drenar el vaso de sedimentación de impurezas, y revisar el nivel de combustible, el cual debe ser suficiente para cumplir con las labores diarias.

También es aconsejable, antes de iniciar los trabajos con el tractor, hacer funcionar el motor en vacío durante algunos minutos con el fin de que el aceite adquiera la temperatura ideal de funcionamiento y lubrique debidamente todas las partes mecánicas.

Un buen tractorista debe atender el mínimo desperfecto del motor o de cualquiera de los componentes con el fin de poder corregirlos al menor costo posible. Además, se debe revisar diariamente los niveles de aceite, presión de aire de los neumáticos, el nivel de agua de la batería y del radiador, correas, y estado de las mangueras. En la mayoría de los casos, los defectos pueden corregirse mediante soluciones sencillas que derivan, en general, de la simple observación de los problemas.

Por otra parte, si el tractor ha estado funcionando con trabajos pesados nunca apagar el motor bruscamente; en este caso, es aconsejable disminuir las revoluciones del motor hasta llegar a un "mínimo", y luego, detener su funcionamiento, es decir, "apagar el motor". Esto es indispensable en los motores refrigerados por aire y en los turbo, detenciones bruscas provocarán el engranado de los turbos y la fisura de las tapas de los refrigerados por aire.

Es importante considerar el resguardo del tractor cuando no se encuentra en funcionamiento. Es recomendable que los tractores y los equipos se guarden en galpones, particularmente los primeros. En estos lugares quedan preservados del sol y la lluvia; por otra parte allí pueden efectuarse cómodamente los ajustes y reparaciones que deban hacerse en el propio establecimiento.

**Se implementará en un futuro un procedimiento de mantenimiento de tractores e implementos**, donde se establecerán las pautas del mismo y los registros de tales intervenciones, a modo de seguimiento documental.

## **Implementos de preparación del terreno y otros (aperos), accionados o no por toma de fuerza**

Toda persona que maneje un tractor agrícola con un implemento acoplado debe conocer perfectamente sus normas de manejo y funcionamiento, no superando jamás las recomendaciones del fabricante en cuanto a requerimientos de potencia y capacidad de trabajo del implemento.

Además, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tener la seguridad de que no hay ninguna persona en el radio de maniobra del conjunto tractor-implemento. Si las hubiera, solicitar que se aparten hasta zonas más seguras.
- Cuando por un imprevisto se tiene la necesidad de estacionar el tractor con el equipo, realizar siempre la siguiente rutina de estacionamiento: conducir el tractor hasta un área llana; detenerlo; frenarlo; hacer reposar de un modo estable el equipo suspendido; quitar la llave de contacto; y calzar las ruedas.
- Los implementos que por su diseño sean inestables, se guardarán con al menos dos soportes laterales de rigidez y estabilidad suficiente, a ser posible metálicos.
- Evitar trabajar en la medida de lo posible bajo implementos suspendidos. Cuando por labores de reparación o mantenimiento sea imprescindible hacerlo, seguir siempre los siguientes pasos:

detención del tractor sobre terreno llano; rutina de parada, incluido colocación de calces de dimensiones adecuadas en las ruedas; enclavado del mecanismo hidráulico en posición de máxima elevación; colocación de un sistema de calzo seguro, consistente y bien sujeto al suelo.

- Para el transporte de implementos, se reducirá la anchura del implemento en la medida de lo posible y se señalarán convenientemente los extremos.
- Durante la conducción en el trabajo se tendrá en cuenta, al extraer bruscamente los implementos del terreno, la desestabilización que sufre el conjunto debido a la pendiente, la inclinación lateral del tractor y el desplazamiento lateral brusco del implemento.
- Evitar el uso de ropas holgadas.
- Mantener la totalidad de las partes móviles (que puedan llevar protección sin interferir en el procedimiento de trabajo) protegidas de tal modo que sean inaccesibles a actos voluntarios o involuntarios de la persona que los realiza.
- Antes de bajarse del tractor, comprobar siempre que queda desconectada la toma de fuerza. Y si se trabaja con ella, asegurarse de que estén colocadas las protecciones que la cubren.
- Nunca subirse encima de la máquina para aumentar la profundidad de trabajo.
- El implemento o equipo debe estar estacionado sobre una superficie firme, plana y libre de estorbos.
- No tratar de colocar los pasadores de enganche desde el asiento del conductor mientras el tractor está engranando.
- Consultar el manual del operador para conocer las sugerencias específicas del fabricante sobre el modo de efectuar los enganches y el estacionamiento de las máquinas.
- Purgar siempre la energía residual del sistema hidráulico tras finalizar el trabajo.
- La lubricación y/o limpieza de cualquier máquina debe hacerse con ésta totalmente detenida, y la totalidad de sus órganos parados y estables.
- En el enganche del implemento al tractor, el ayudante sólo debe estar entre el tractor y el implemento en la conexión final del bulón.
- Los bulones utilizados para conectar un implemento al tractor deben ser del tamaño adecuado y estar asegurados con un pasador.
- Tener en todo momento a la vista a la persona que realice el enganche de la máquina.
- Tener las puertas y ventanillas de la cabina abiertas y la radio apagada para oír las indicaciones de la otra persona. Si no se entiende con claridad, es preciso detener el tractor, bajarse y comprobarlo personalmente.
- Tras cada ensamblaje de la rótula con su correspondiente bulón, se procederá a asegurar su dispositivo de fijación y se comprobará su adecuada fijación moviendo arriba y abajo el sistema hidráulico.
- Hasta donde sea posible, modificar la longitud del tercer punto antes de desplazar el tractor.
- Nadie deberá encontrarse en el área de accionamiento del apero.

Recopilado por Jewsbury, Guillermo (Ing. Agr. – Esp. HyST). 2024.

#### **ANEXOS:**

1.- SRT. 2019. Ficha técnica: El tractor en la actividad rural.

Extraído de: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ft\\_tractor\\_rural\\_ago2021.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ft_tractor_rural_ago2021.pdf)



Universidad Nacional de Córdoba  
2025

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Procedimiento para trabajos con tractor y maquinaria agrícola

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.