

# tractorismo



## Preparación de Suelos

DIVISION AGROPECUARIA  
REGIONAL VALLE

GRADUACION DEL ARADO  
DE VERTEDERA

## INTRODUCCION

Para un buen funcionamiento del arado, es indispensable realizar operaciones previas a la labor de aradura en si. Tales operaciones incluyen el alineamiento tractor-arado, nivelaciones y graduaciones para determinar tanto el ancho de trabajo que vamos a utilizar como también la profundidad de la labor.

Usted encontrará en esta unidad la relación que existe entre el arado y el tractor, los requerimientos del uno hacia el otro y la importancia de efectuar los ajustes necesarios para que el enganche y las graduaciones nos faciliten la aradura con un máximo de eficiencia y calidad.

## GUIA DE MANEJO PARA EL INSTRUCTOR

Para el desarrollo de esta guía tenga en cuenta los siguientes pasos:

1. Conserve el orden que se indica en el contenido para el desarrollo de la guía.
2. Haga claridad a los alumnos sobre el objetivo terminal, no olvide que la práctica profesional debe alcanzar el objetivo propuesto.
3. Haga claridad a los alumnos sobre la inducción al ejercicio tipo.
4. Haga la demostración a los alumnos del ejercicio tipo aplicando la estrategia de los 4 pasos.
5. Haga seguimiento a los alumnos en el proceso de aprendizaje, desarrolle planes de mejoramiento.
6. Haga evaluación de aprendizaje aplicando los criterios propuestos en cada ejercicio tipo.
7. Asesore los alumnos en el proceso de desarrollo de la guía de investigación.
8. Revise, evalúe y proponga planes remediales respecto a la investigación y consulta de los alumnos.
9. Consigne permanentemente en la hoja de control de evaluación y seguimiento, el proceso de aprendizaje de cada alumno.
10. Elabore y aplique las preguntas de evaluación.
11. Guía del alumno
12. Oriente al alumno en las técnicas de estudio (ver la cartilla sobre técnicas de estudio)
13. Aplique refuerzos de aprendizaje en los temas que lo requieran (demostración, gráficas, diapositivas, películas, otros)
14. Al evaluar insista en la aplicación de normas de seguridad.

## GUIA DEL ALUMNO

Pida información al instructor sobre el objetivo terminal de la unidad y de cada ejercicio tipo.

Resuelva las actividades del aprendizaje y pida aclaración al instructor.

Presente al instructor los resultados de investigación y confrontelos en trabajos grupales.

Solicite al instructor la demostración del ejercicio tipo.

Revise la parte del proceso operacional y ejecute el ejercicio tipo.

Solicite su evaluación al instructor.

## OBJETIVO TERMINAL

Cuando usted termine el estudio de la presente unidad podrá:

Graduar el ancho de corte de un arado de vertedera.

Ajustar la trocha del tractor de acuerdo con ancho de corte del arado.

Determinar la profundidad de trabajo.

Nivelar longitudinal y transversalmente el arado.

## INTRODUCCION AL EJERCICIO TIPO

Para iniciar la labor de aradura es importante revisar la disponibilidad de maquinaria con el fin de seleccionar el tractor y su arado que más convenga de acuerdo con las condiciones del suelo que se va a preparar como también al tipo de cultivo a establecer.

Una vez seleccionado el tractor y su arado, proceda al enganche del mismo, siguiendo los pasos y precauciones vistas en el módulo instruccional de enganche de implementos.

Transporte el tractor con el arado a un terreno plano, firme, libre de malezas y obstáculos y preferiblemente de concreto para realizar los ajustes del arado y del tractor.

### Ajuste o graduación del ancho de corte del arado

El ancho de corte del arado de vertedera depende de la longitud de las rejas, el espaciamiento entre los cuerpos a lo largo del bastidor, del ángulo entre la dirección de avance y el eje del bastidor y del número de cuerpos que tenga el arado.

Para graduar correctamente el ancho de corte del arado, efectué las operaciones que se describen en el siguiente ejercicio tipo.

## GRADUAR ANCHO DE CORTE DEL ARADO DE VERTEDERA

Objetivo: El trabajador-alumno estará en capacidad de graduar el ancho de corte de los arados de vertedera.

### CRITERIOS

- . Que el arado este ubicado en terreno firme y plano.
- . Que el tractor seleccionado reúna las condiciones necesarias para una correcta operación del arado que se va a graduar.
- . Que la distancia entre vertederas sea uniforme.
- . Que las partes queden bien ajustadas.

### CONDICIONES

- . Un tractor que posea la potencia suficiente para tirar el arado.
- . Tractor con trocha variable
- . Tractor con llanta adecuada para la labor de aradura.
- . Arado de vertedera en perfectas condiciones.
- . Cinta metrica
- . Tiza en barras color blanco
- . Escuadra grande de madera
- . Regla grande de madera
- . Piola de 5 mts. apróximadamente
- . Llaves de herramientas

### OPERACIONES

1. Transportar el arado al sitio donde se van a efectuar las graduaciones.
2. Graduar el ancho de corte.  
Baje el arado hasta que sus rejas descansen totalmente en el piso.  
Desenganche el arado del tractor.  
Trace líneas paralelas a la línea de avance, tomando como referencia las puntas de las rejas.

Observación: estas líneas equivalen en el campo a las paredes de los surcos.

La distancia entre las líneas corresponde al ancho de trabajo de cada cuerpo del arado.

Mida sobre el piso el ancho de corte total del arado.

Aumente o suprima uno o varios cuerpos según sea necesario para ampliar o disminuir el ancho de corte del arado.

## AJUSTE DE LA TROCHA DEL TRACTOR

Los tractores agrícolas poseen diferentes mecanismos de graduación de trocha tanto delantera como trasera.

La trocha delantera se ajusta por procedimientos similares en todos los tractores. Consisten en semi ejes desplazables, fijos mediante tuercas y pernos roscados al puente delantero que pivota en el bastidor. Al variar la trocha delantera, debe conseguirse la longitud de las barras telescópicas de mando de la dirección.

Para ajustar la trocha trasera existen diversos diseños, tales como desplazamiento de la masa sobre el eje trasero o el cambio de posiciones de los discos y rines

En el último caso se pueden obtener hasta 16 posiciones diferentes para graduación de la trocha.

ALINEAR TRACTOR-ARADO PARA SU ENGANCHE Y NIVELAR EL ARADO LONGITUDINAL Y TRANSVERSALMENTE.

Objetivo: El trabajador-alumno estará en capacidad de alinear el centro de carga del arado con la línea central de tiro del tractor y nivelar el arado longitudinal y transversalmente.

CRITERIOS

OPERACIONES

- . Que el tractor y el arado estén ubicados en un piso plano.
- . Que el piso se encuentre libre de obstáculos o malezas.
- . Que las partes del arado queden bien ajustadas.

- . Coloque un hilo entre el punto común de tiro del tractor y el punto común de resistencia del arado.
- . Ajuste el eje acodado ( o sea la barra transversal) lateralmente de modo que su centro quede por encima del hilo.
- . Enganche del arado al tractor.
- . Alargue el brazo central de acople hasta que trate de levantar el arado en su parte delantera, sin hacerlo .
- . Accione el tornillo de graduación del segundo punto de acople del hidráulico para nivelar transversalmente.
- . Tensione el resorte de la rueda guía de tal forma que trate de levantar el arado en la parte posterior, sin hacerlo.

CONDICIONES

- . Barra transversal desplazable
- . Tornillería para ajuste de la barra transversal en buen estado.
- . Llaves para herramientas.
- . Cinta métrica.
- . Tiza en barras color blanco
- . Piola de 5 mts. aproximadamente.
- . Brazo central de enganche del hidráulico con sus respectivos pasadores y pines de seguridad.

## BIBLIOGRAFIA

WILKINSON H. ROBERT Y BRAUNBEEK OSCAR, Elementos de maquinaria agrícola, Tomo 1 , Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Roma 1977.

SMITT PEARSON HARRIS Y WILKES H. LAMBERT, Ediciones Omega S.A. Casanova 220- Barcelona 36, 1979