



FCAyF



Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Objetivos y Análisis funcional

SEMBRADORAS DE GRANO FINO



Objetivos

- Identificar los principales componentes de las interacciones suelo máquina semilla
- A partir del conocimiento de esas relaciones seleccionar, regular y operar las máquinas en búsqueda de satisfacer de la mejor forma posible los requerimientos para el establecimiento de los cultivos
- De ello se desprenden los siguientes objetivos:
 - Identificar las características funcionales y operacionales de las máquinas sembradoras
 - Seleccionar los componentes constitutivos de las máquinas en relación con los requerimientos del sistema de producción de granos
 - alistar (regular) y operar (decidir las condiciones operativas) las máquinas sembradoras.

Análisis funcional

Máquina Agrícola
Sembradora de grano fino

Sistemas de trabajo

Sistemas de apoyo

Siembra
Fertilización

Soporte

Bastidor principal
Bastidor secundario
Enganche
Tolva
Sistema de soporte de
órganos de trabajo

Mecanismos y órganos de Control

De la siembra
De la fertilización

Mecanismos y órganos de Control de

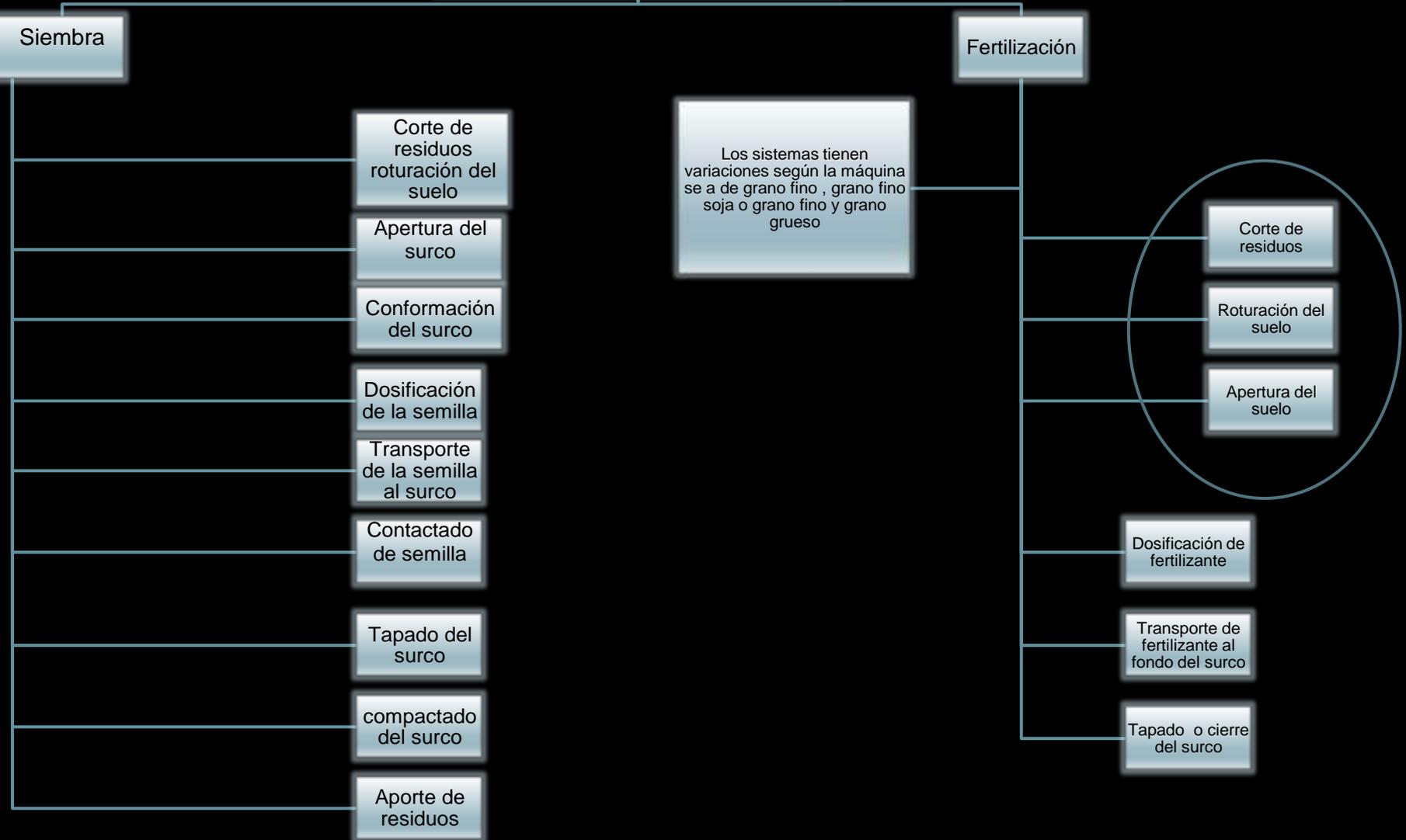
Cuchillas
Abresurcos
Contactado
Cierre de surco
Tapado de surco
Aporte de residuos
Dosificación
Transporte de semillas

Mecanismos que proveen potencia

Sistemas hidráulicos.
Cilindros de acción remota
Motores hidráulicos
Ruedas
Tren de transmisión
Sistemas neumáticos
Turbinas
Sistemas eléctricos
Motores eléctricos

Sembradora de granos finos

Sistemas de trabajo





Cuchillas de corte y roturación

- ◎ Los esquemas siguientes muestran
 - Los sistemas de trabajo principales y secundarios de la sembradora
 - Las alternativas básicas de órganos de trabajo de corte y remoción
 - los sistemas que controlan los elementos de corte y remoción
- ◎ los esquemas son orientativos y muestran la complejidad de trabajo de la máquina en función de las múltiples tareas que la misma desarrolla y que interactúan entre sí

**Corte de
residuos
roturación
del suelo**

simples

lisas

**Borde
Filo
Tamaño
posición**

radiales

**Tipo de ondulación
Número de ondulaciones
Ancho de trabajo
Filo (borde)
Tamaño de cuchilla**

corrugadas

tangenciales

**Tipo de onda
Número de ondulaciones
Ancho de trabajo
Tamaño de la onda
Ancho de onda
Tamaño de cuchilla**

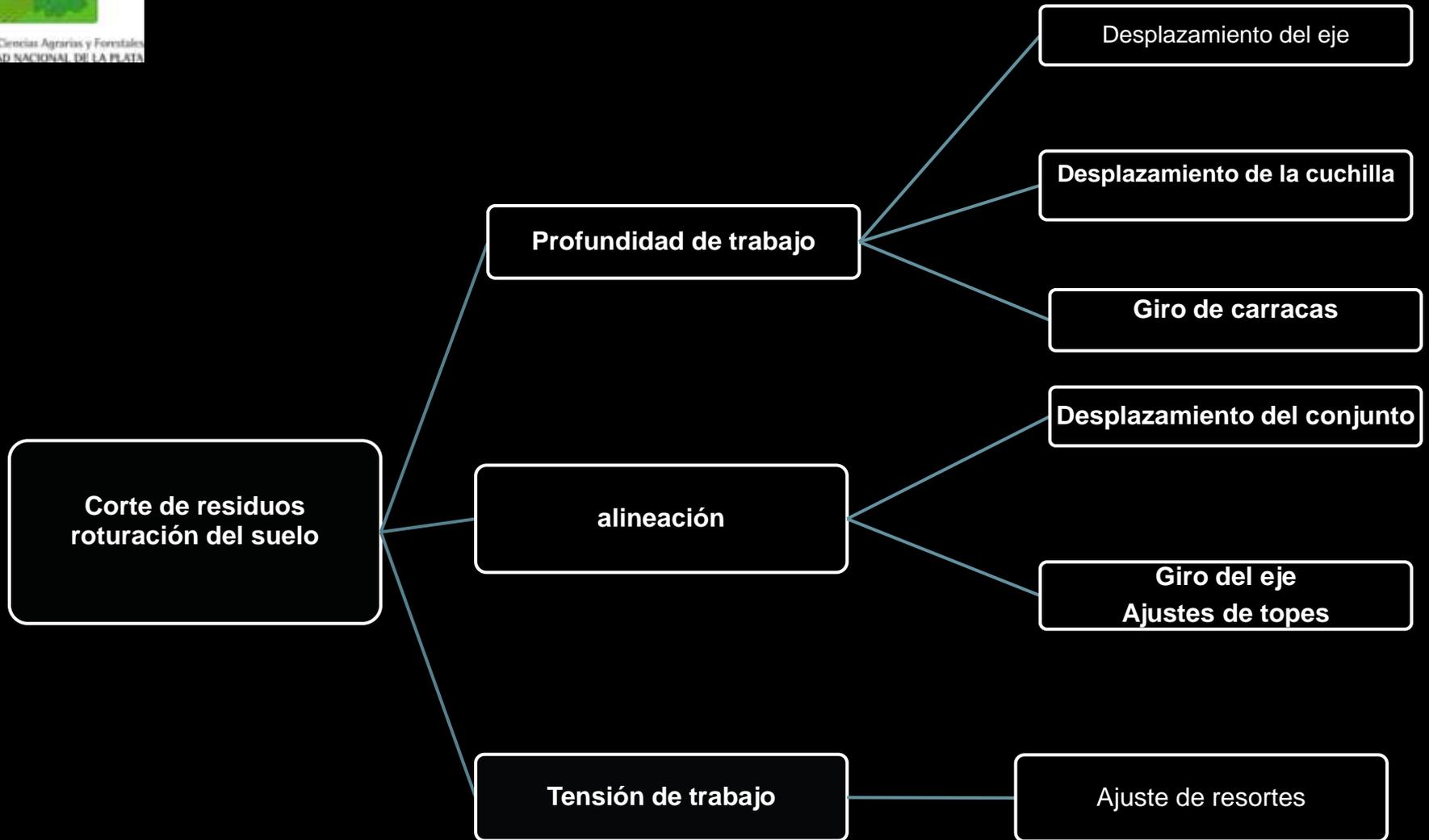
dobles

lisas

**Borde, ubicación, posición,
posición relativa, tamaño**

Lisas y onduladas

**Similares variables que las lisas
y onduladas simples**



vista lateral sembradora Air Drill



1. Corte y roturación
2. Apertura del surco
3. Control de profundidad
4. Contactado de semilla
5. Cerrado y compactación del surco
6. Bastidor principal
7. Bastidor secundario
8. Paralelogramo deformable
9. Fleje de la cuchilla
10. Eje de la cuchilla
11. Resorte de tensión de la cuchilla
12. grampas de fijación de las cuchillas
13. Distribuidor de semillas
14. Conducción de semillas
15. Sistemas hidráulicos
16. Regulación de profundidad



Tren de siembra con cuchillas onduladas, abresurco de doble disco plano y ruedas formadoras de camellón



Mecanismos distribuidores

⦿ Chorrillo:

- Mecánicos
 - Roldana
 - Roldana con centro desplazable
 - Rodillo acanalado (rotor externo)
 - Chevrón
 - De dientes
- Con Asistencia neumática

rodillo acanalado



Registro de desplazamiento del rodillo acanalado





Rodillo acanalado

Engranajes que permiten el cambio de relación de transmisión entre la rueda y los distribuidores

chevrón



FCAyF

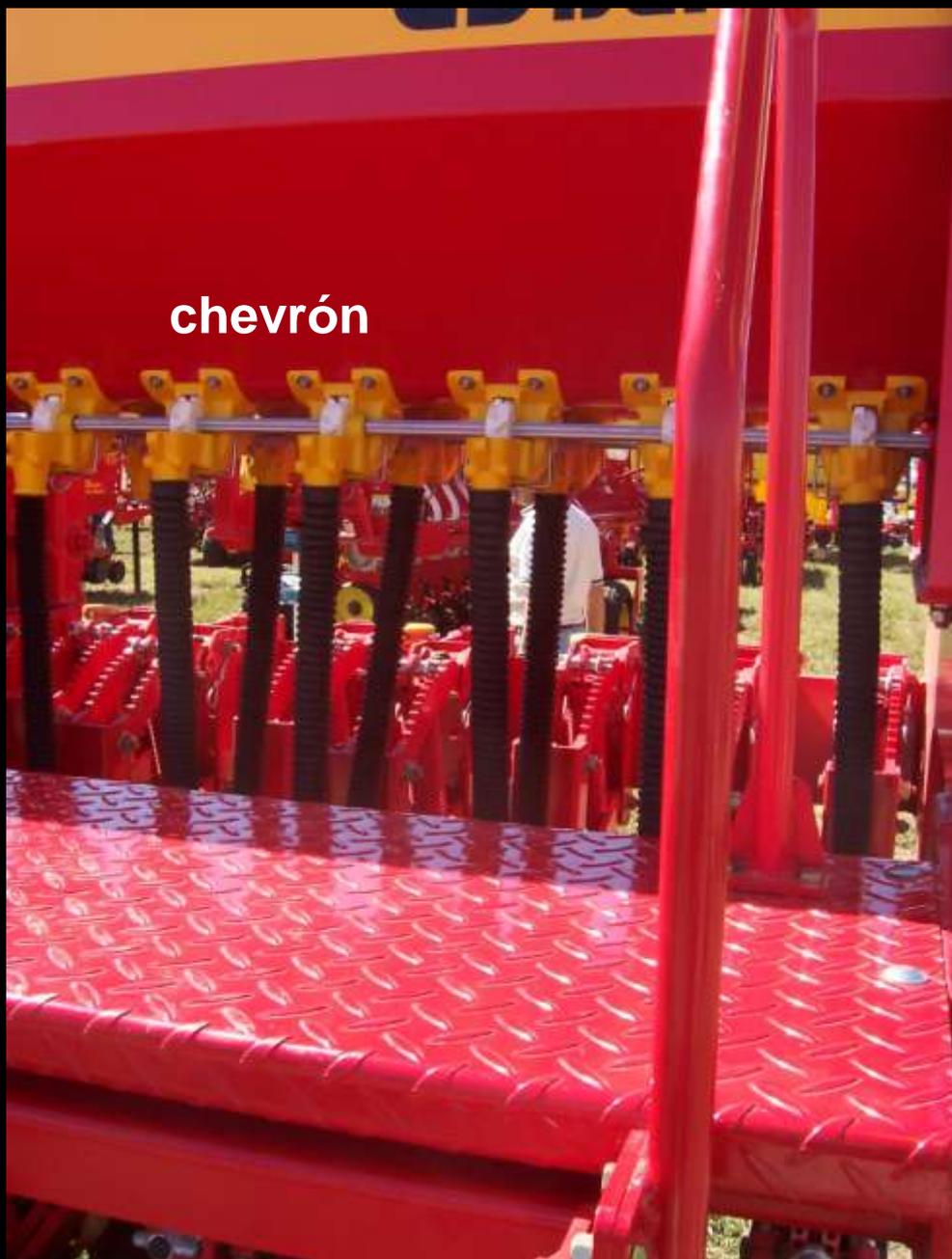


Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



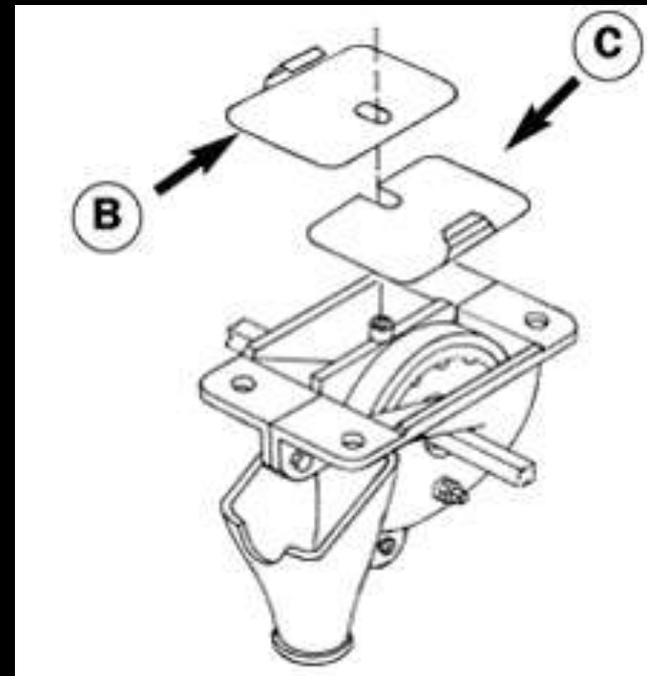
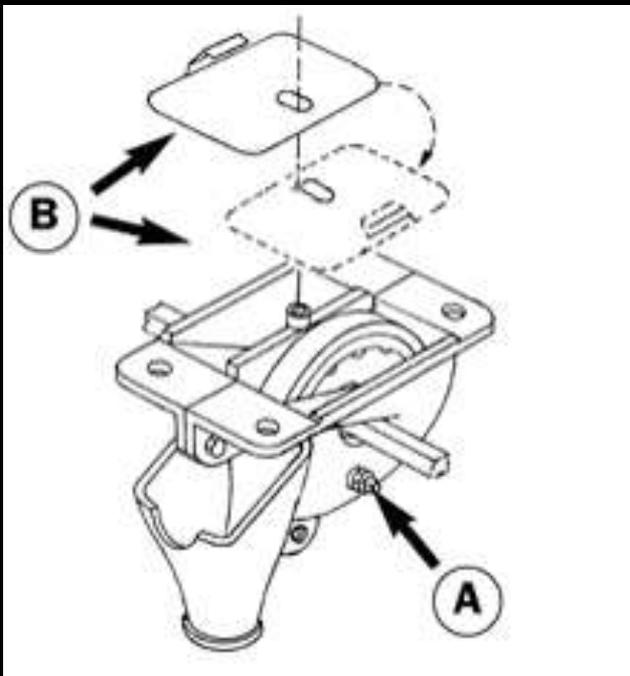


chevrón



ordana

- **Anulación de una boca de descarga:** Una tapa girable (B) asegura el cierre de una boca, en función de la dosificación elegida. **Anulación total:** Introduciendo la tapa postiza (C) por debajo de la (B) se obtura totalmente el descenso de semillas a través del dosificador.



FCAyF



Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Detalle vertical

