

DIPLOMATURA UNIVERSITARIA  
**MANEJO Y OPERACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS**

**INICIO:** Segunda quincena de marzo

**FINALIZACIÓN:** Octubre

**MODALIDAD:** Presencial – Teórico-práctica

**LUGAR DE CURSADO:**

- Teoría: Sede CRESTA
- Prácticas: Chacra Experimental Integrada Barrow y establecimientos de la zona

**HORARIOS:** A confirmar

**OBJETIVO GENERAL**

Capacitar a operadores de campo y alumnos avanzados de Escuelas Agrotécnicas en las destrezas necesarias para operar maquinarias agrícolas modernas, combinando fundamentos teóricos con prácticas de campo, a fin de optimizar el uso, la seguridad y el mantenimiento de los equipos que integran el sistema de mecanización agrícola actual.

**ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA**

La Diplomatura se organiza en **8 módulos teórico-prácticos** y **3 encuentros prácticos integradores**.

Se prevén **encuentros mensuales, en ocasiones quincenales**, los días viernes y sábado (jornadas completas). Cada módulo combina una jornada teórica y otra práctica, articulando los contenidos en forma progresiva y aplicada.

**CRONOGRAMA TENTATIVO**

<b>Módulo</b>	<b>Fecha estimada</b>	<b>Tema</b>
1	A confirmar	Nociones generales y principios de la maquinaria agrícola – El tractor agrícola
2	A confirmar	Labranza: implementos y regulaciones
3	A confirmar	Siembra directa y convencional
4	A confirmar	Fertilización: equipos y calibraciones
5	A confirmar	Pulverización: tecnologías y regulaciones

6	A confirmar	Cosecha: equipos, regulación y pérdidas
7	A confirmar	Heno y forraje
8	A confirmar	Agricultura de Precisión
3 Encuentros integradores	A confirmar	Taller Rural y Mantenimiento

## **DESARROLLO DE LOS MÓDULOS**

### **MÓDULO 1: NOCIONES GENERALES Y PRINCIPIOS DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA - EL TRACTOR AGRÍCOLA**

**Contenidos mínimos:** Introducción a la mecanización agrícola: evolución, objetivos y alcance. Clasificación de la maquinaria agrícola según función y tipo de labor. Principios mecánicos aplicados a la maquinaria (fuerza, potencia, tracción, rendimiento). Normas básicas de **seguridad en la operación y prevención de accidentes**. Marco normativo y legislación vigente (Ley de Higiene y Seguridad, Reglamentaciones laborales y viales). Conceptos de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. Buenas prácticas de almacenamiento, limpieza y cuidado de los equipos.

Componentes principales del tractor: motor, transmisión, hidráulico, toma de fuerza, sistema eléctrico. Tipos de tracción (simple, doble, articulado). Relación entre potencia, consumo y eficiencia. Sistemas de enganche y barra de tiro. Balastro, contrapeso y tracción óptima. Controles básicos y operación segura. Prácticas de mantenimiento y verificación pre-operacional. Ajustes en campo y evaluación del rendimiento operativo.

### **MÓDULO 2: LABRANZA**

**Contenidos mínimos:** Funciones y objetivos de la labranza en distintos sistemas de manejo. Implementos de labranza **convencional y directa**: arados, rastras, cultivadores, subsoladores, escarificadores. Principios de trabajo de cada implemento y su interacción con el suelo. Regulaciones mecánicas: profundidad, ángulo, velocidad de avance. Evaluación del consumo de energía y eficiencia del trabajo. Impacto sobre estructura del suelo, compactación y conservación. Seguridad operativa en labores de labranza.

### **MÓDULO 3: SIEMBRA (DIRECTA Y CONVENCIONAL)**

**Contenidos mínimos:** Tipos de sembradoras: mecánicas, neumáticas, convencionales y de siembra directa. Dosificadores de semillas: mecánicos, neumáticos y electrónicos. Calibración y ajuste de dosificadores. Regulación de profundidad, presión de bajada y uniformidad de siembra. Equipos para siembra de **granos finos y gruesos**. Evaluación de la calidad de siembra en campo. Mantenimiento preventivo y detección de fallas.

## MÓDULO 4: FERTILIZACIÓN

**Contenidos mínimos:** Tipos de equipos fertilizadores: centrífugos, neumáticos, incorporadores. Tipos de fertilizantes y características físico-químicas relevantes. Aplicación **convencional y variable (VRA)**. Calibración de equipos y control de distribución. Compatibilidad con sistemas de prescripción digital. Factores que afectan la eficiencia de aplicación. Prácticas seguras en el manejo de insumos y productos químicos.

## MÓDULO 5: PULVERIZACIÓN

**Contenidos mínimos:** Tipos de pulverizadoras: autopropulsadas, de arrastre y montadas. Sistemas hidráulicos y de bombeo. Tipos de picos y pastillas, selección según producto y cultivo. Cálculo y calibración del caudal y presión. Pruebas de uniformidad y control de deriva. Condiciones ambientales y ventanas seguras de aplicación. Normas de seguridad e higiene. Mantenimiento y limpieza de equipos de pulverización.

## MÓDULO 6: COSECHA

**Contenidos mínimos:** Tipos de cosechadoras y sistemas de trilla, separación y limpieza. Cosecha de **cultivos finos y gruesos**. Componentes principales: cabezal, cilindro, zarandas, ventiladores. Ajustes y regulaciones para minimizar pérdidas. Métodos de evaluación de pérdidas de cosecha. Mantenimiento preventivo y control post-cosecha. Seguridad durante el trabajo en campo.

## MÓDULO 7: HENO Y FORRAJE

**Contenidos mínimos:** Equipos para confección de heno y forraje: segadoras, rastrillos, enfardadoras y rotoenfardadoras. Regulaciones y ajustes según tipo de forraje y humedad. Picadoras de forraje: componentes, rendimiento y mantenimiento. Conservación del forraje: heno, silaje, henolaje. Seguridad en la operación y almacenamiento.

## MÓDULO 8: AGRICULTURA DE PRECISIÓN

**Contenidos mínimos:** Introducción a los sistemas de **agricultura de precisión**. Tecnologías disponibles en maquinaria moderna: piloto automático, monitores de rendimiento, sensores, ISOBUS. Recolección y gestión de datos de campo. Elaboración de mapas de rendimiento, ambientes y prescripciones. Prácticas con equipos y plataformas digitales. Uso del **Laboratorio de Agricultura de Precisión (UNLZ)**. Tendencias y nuevas tecnologías en maquinaria inteligente.

## TALLERES INTEGRADORES (SÓLO SÁBADOS)

**Contenidos mínimos:** Organización y equipamiento básico de un taller rural. Uso correcto y seguro de herramientas manuales y eléctricas. Mantenimiento general de maquinaria agrícola. Diagnóstico rápido y reparaciones de emergencia. Normas de seguridad en el trabajo mecánico. Planificación de mantenimiento y registros técnicos.

## **CERTIFICACIÓN**

Al finalizar y aprobar los módulos teórico-prácticos, los participantes recibirán la **Certificación Universitaria de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ)**.