



ANEP



UTU

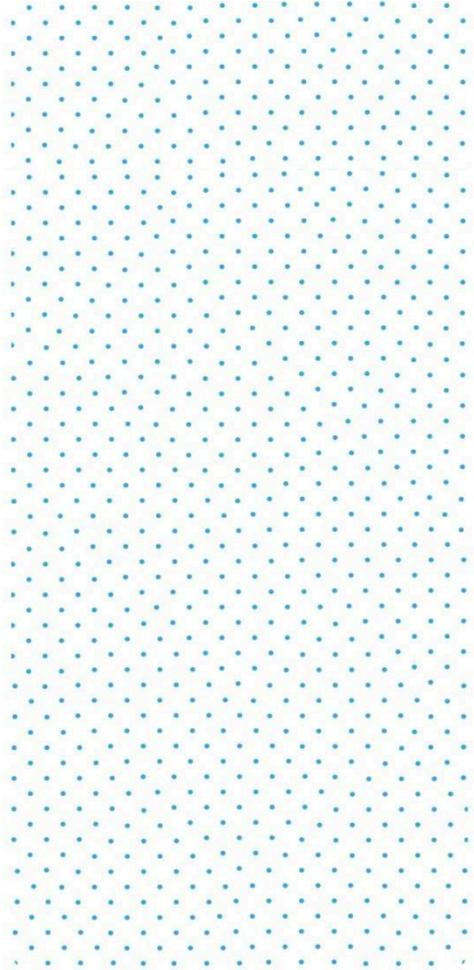


DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

INSPECCIÓN DOCENTE

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR



UNIDAD CURRICULAR

PRÁCTICA DE MAQUINARIA

10 HORAS SEMANALES

TRAMO 8 - MÓDULO ANUAL 3

ORIENTACIÓN: Maquinaria agraria y vial

RUTA FORMATIVA: Maquinaria agraria y vial

ESPACIO: Técnico profesional de centro

COMPONENTE: Autonomía curricular de los centros educativos

FUNDAMENTACIÓN

La presente guía programática tiene como finalidad acercar a los docentes orientaciones para el abordaje de las Unidades Curriculares que integran la propuesta de Bachilleratos Técnicos Profesionales (BTP) Plan 2022¹. La elaboración de la guía programática se enmarca en el proceso de Transformación Curricular Integral de la ANEP y de la Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP) y los documentos² marco que la sustentan son: 1) Plan de desarrollo estratégico de la ANEP 2020- 2024, 2) Circular N° 47/2021, 3) Marco Curricular Nacional (MCN) 2022, 4) Progresiones de Aprendizaje (PA) 2022, y 5) Plan Bachillerato Técnico Profesional Plan 2022.

El enfoque competencial que promueve el BTP considera lo establecido en el MCN, el cual incluye los principios curriculares, el perfil de egreso, sus competencias y los criterios orientadores para la organización curricular. Dentro de los principios orientadores del MCN (33:2022) se destaca la centralidad del estudiante y de sus aprendizajes, la inclusión, la pertinencia, la flexibilidad, la integralidad de conocimientos, participación y visión ética. Estos principios tienen una función integradora como se refleja en la siguiente cita:

"Un modelo curricular integral y coherente debe responder a lógicas que trasciendan las especificidades propias de los diferentes niveles educativos para encontrar una visión común a partir de principios que le otorguen sistematicidad y que hagan realidad la centralidad del estudiante como razón de ser del sistema educativo nacional. Por ello, además de los principios rectores de la educación se presenta un conjunto de principios que orientan al Marco Curricular Nacional." (MCN: 2022, p.33).

El BTP adopta en este sentido características que lo distinguen de las propuestas educativas de igual nivel, la que integra modificaciones curriculares combinando el enfoque técnico-profesional como eje central de la propuesta. El Plan está organizado en componentes curriculares, a saber alfabetizaciones fundamentales, técnico-tecnológico y autonomía curricular de los centros educativos. Las alfabetizaciones fundamentales posibilitan la culminación de la educación obligatoria, la continuación de las trayectorias educativas a un nivel superior y la navegabilidad entre subsistemas, tanto en el campo disciplinar específico, como en las competencias establecidas en el perfil de egreso general. (BTP: 2022, p.11).

¹ Plan BTP- Aprobación Expediente N°: 2022-25-4-009568 RES 3520-022

² Documentos marcos de este proceso: 1) Plan de desarrollo estratégico de la ANEP 2020- 2024- 2) Circular N° 47/2021 Exp 2021-25-1-001523- del 2/6/2021 3) Marco Curricular Nacional: Exp 2022-25-1-001252 Res 1956/22. 4) Progresiones de Aprendizaje Circular 31/22

La organización del Componente de Alfabetizaciones Fundamentales (BTP: 2022, 30-31):

1-Alfabetizaciones Fundamentales conformada por los Espacios Curriculares (MCN) de Pensamiento Científico-Matemático, Comunicación y Ciencias Sociales y Humanidades que responden a la resolución de los aspectos generales del ciclo.

2-Alfabetizaciones Fundamentales Aplicadas conformada por los Espacios Curriculares (MCN) de Pensamiento Científico-Matemático, Comunicación, Desarrollo Personal, Expresivo Creativo y Ciencias Sociales y Humanidades que responden a la resolución de los aspectos generales del ciclo aplicados a los conocimientos Técnicos Profesionales afín a la orientación. Estos espacios definirán las Unidades Curriculares que trabajarán los aspectos generales integrados y aplicados al Componente Técnico Tecnológico.

La organización del Componente Curricular Técnico -Tecnológico (BTP: 2022, 30-31):

Este componente está integrado por el Espacio Curricular Técnico Profesional, en la cual se desarrollará los aspectos transversales y específicos de la orientación que atienden al fortalecimiento de las cualificaciones profesionales, incluyendo el UTULAB (laboratorio de tecnologías).

La organización del Componente Curricular autonomía curricular de los centros educativos (BTP: 2022, 32):

Este componente está integrado por las Unidades Curriculares del Espacio Curricular Técnico Profesional de Centro, que será resuelto teniendo en cuenta las particularidades de las orientaciones, el proyecto de centro y condiciones territoriales (infraestructura, plantel docentes, materiales e insumos). Los Talleres de Profundización Profesional (TPP) tienen como finalidad aportar al proceso formativo del estudiante para abordar las competencias específicas de las orientaciones, los saberes y contenidos deseables.

Finalmente la guía es parte constitutiva de la Usina que incluye el Plan BTP 2022 y por lo tanto tiene como fin ser un documento de revisión, producción y ajuste continuo como

elemento del desarrollo curricular de la propuesta. Este tomará los insumos reflexivos de los colectivos docentes entendidos como comunidades de aprendizaje que aportarán su mirada para enriquecer el currículo.

COMPETENCIAS GENERALES DEL MCN 2022 VINCULADAS AL ESPACIO CURRICULAR DESCENTRALIZADO DE CENTRO

El siguiente cuadro refiere a las diez competencias generales establecidas en el Marco Curricular Nacional 2022 de la ANEP que se abordan a lo largo de cada uno de los años del Plan BTP 2022, en sus dos Dominios: Pensamiento y comunicación y Relacionamiento y acción.

Tabla 1 - Competencias generales de la educación obligatoria, organizadas por dominios

Dominio Pensamiento y comunicación					
Competencia					
en comunicación	en pensamiento creativo	en pensamiento crítico	en pensamiento científico	en pensamiento computacional	metacognitiva

Dominio Relacionamiento y acción			
Competencia			
intrapersonal	en iniciativa y orientación a la acción	en relación con otros	en ciudadanía local, global y digital

Tomado del MCN (2022,p.44)

Cada espacio curricular de esta UC (Unidad Curricular) hace énfasis en las siguientes competencias y sus dimensiones, según los documentos: *Marco Curricular Nacional 2022, Progresiones de Aprendizaje* y lo establecido en el *Plan BTP 2022*:

Iniciativa y orientación a la acción

Transforma ideas en acciones que promueven iniciativas personales y colectivas a partir de proyectos individuales o grupales. Planifica proyectos de forma estratégica y analiza las posibilidades para el logro de los objetivos propuestos. El desarrollo de esta competencia promueve en la persona la formulación de objetivos, manteniendo la motivación para alcanzarlos. Establece etapas para su concreción y una evaluación formativa para su posible reformulación. Monitorea y corrige durante todas las etapas del proyecto, con responsabilidad de las acciones propias y valora su impacto en lo personal y lo social-ambiental. (MCN, 2022, p.49).



ANEP



UTU



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

Dimensiones

- Transformación de ideas en acciones.
- Diseño y desarrollo de proyectos.
- Iniciativa individual o en grupo.
- Planificación estratégica.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.25)

Relación con los otros

Construye vínculos interpersonales de forma asertiva. Piensa y trabaja en equipo y comprende la importancia de la integración de los aportes individuales y actúa a favor de los objetivos comunes a partir de una construcción asertiva. Desarrolla la empatía y la solidaridad e integra la idea de la otredad, comprende las realidades, los pensamientos y sentimientos de las demás personas y promueve su valoración. Desarrolla la búsqueda de acuerdos como estrategia frente a los conflictos, gestiona el disenso en los diversos contextos de actuación y busca las mejores formas de intercambio. Equilibra y comprende las diferencias, las coincidencias y las complementariedades que se producen en entornos multi e interdisciplinarios de diversa índole. (MCN, 2022, p.50).

Dimensiones

- Vínculos asertivos.
- Reconocimiento del otro.
- Búsqueda de acuerdos ante los conflictos.
- Valoración de las diferencias, las coincidencias y las complementariedades.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.25)

Ciudadanía local, global y digital

Se integra a la vida ciudadana conociendo, respetando y promoviendo los derechos, deberes y responsabilidades en diversos espacios de participación e implicancia con la finalidad de construir una sociedad justa, equitativa y solidaria. Incorpora los principios de la democracia y la promoción y el respeto de los derechos humanos. Desarrolla el respeto a la diversidad como parte inherente al ser humano. Integra la valoración del patrimonio tangible e intangible de la humanidad, así como del acervo cultural y natural a nivel global y local. Promueve acciones responsables con los otros y el entorno. Actúa con conciencia para el cuidado de la naturaleza, el uso responsable y el consumo racional de los recursos naturales. Protege y promueve la salud

personal, individual y colectiva para la prevención y mitigación de los problemas de salud en entornos sociales y ambientales. Incorpora la comprensión y utilización de conceptos económicos y financieros, nociones básicas de micro y macroeconomía y su impacto en la vida diaria, así como el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones en estos ámbitos de forma ética. Identifica, interactúa y participa de manera ética, personal o colectivamente, a través de formatos digitales, para analizar y/o cuestionar la información y los contenidos y conoce los beneficios y los riesgos asociados. (MCN, 2022, p.51).

Dimensiones

- Participación ciudadana.
- Convivencia en democracia.
- Valoración de la diversidad global y local.
- Uso crítico, responsable y creativo de la tecnología.
- Desarrollo humano sostenible

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.26)

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

1. Participa en proyectos, propone iniciativas y toma decisiones justificadas, utilizando estrategias de negociación en equipos en los que asume diferentes roles. Valora las singularidades con apertura al intercambio y evalúa los recursos disponibles para realizar sus prácticas profesionales con vocación de servicio.
2. Identifica riesgos laborales en tareas rutinarias y no rutinarias en las distintas etapas del proceso, aplica las medidas de control establecidas en el marco normativo e implementa buenas prácticas para desarrollar y promover la cultura preventiva bajo estándares de calidad y sostenibilidad
3. Desempeña sus prácticas profesionales desde la innovación y creatividad con grados de autonomía o bajo supervisión en ámbitos productivos y/o de servicios actuando proactivamente en diferentes contextos y situaciones que le desafían.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

OPERACIONES DE DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN EN SISTEMAS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS EN LA MAQUINARIA AGRARIA Y VIAL



ANEP



UTU



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

COMPETENCIAS PROFESIONALES

1. Analiza y selecciona tipos de maquinaria de cosecha y conservación de forraje para la toma de decisiones justificadas y autónomas, adaptadas a los requerimientos de los distintos procesos.
2. Realiza operaciones con cosechadoras combinadas de granos, teniendo en cuenta medidas de seguridad personal y del equipo, para garantizar un correcto manejo, ajustando la máquina a las necesidades productivas de los cultivos.
3. Indaga en las funcionalidades y operaciones de cosechadoras, procesadores y transportadores forestales para caracterizar y valorar la utilización productiva de equipos con innovación tecnológica de los procesos.
4. Evalúa y determina el uso de maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios para desarrollar prácticas de calibrado del equipo, que permita dosificar el producto, acorde a indicaciones técnicas y requerimiento de plantaciones.
5. Integra estrategias de manejo de los sistemas de navegación en la maquinaria para la mejora de la calidad, eficiencia y rendimientos de equipos, mediante la interpretación de manuales técnicos y actualizaciones de software.

SABERES ESTRUCTURANTES

- 1. MAQUINARIA DE COSECHA Y CONSERVACIÓN DE FORRAJE**
- 2. COSECHADORAS COMBINADAS DE GRANOS**
- 3. COSECHADORAS, PROCESADORES Y TRANSPORTADORES FORESTALES**
- 4. MAQUINARIA DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**
- 5. MANEJO DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN EN LA MAQUINARIA**

CONTENIDOS

Desglose analítico de los saberes estructurantes

1. Maquinaria de cosecha y conservación de forraje.
 - 1.1. Clasificación de acuerdo al tipo de corte y el propósito.
 - 1.1.1. Picado simple.
 - 1.1.2. Picado doble.



ANEP



UTU



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

- 1.1.3. Micro picado.
 - 1.2. Segadoras.
 - 1.2.1. Suspendidas.
 - 1.2.2. Semisuspendidas.
 - 1.2.3. Autopropulsadas.
 - 1.2.4. Sistemas de flotación de la barra de corte.
 - 1.2.5. Acondicionadores de forraje
 - 1.3. Rastrillos.
 - 1.3.1. Giroscópicos.
 - 1.3.2. De barras.
 - 1.3.3. De soles.
 - 1.4. Enfardadoras.
 - 1.4.1. Sistema de formado, prensado y atados de los fardos.
 - 1.4.2. Prismáticos.
 - 1.4.3. Redondos convencionales.
 - 1.4.4. Mega.
 - 1.4.5. Cámara variable y cámara fija.
 - 1.4.6. Control de tamaño.
 - 1.4.7. Control de densidad.
 - 1.5. Envolvedoras individuales y continuas.
2. Cosechadoras combinadas de granos.
 - 2.1. Sistema de transmisión.
 - 2.1.1. Convencional-mecánico.
 - 2.1.2. Combinados (mecánico e hidro).
 - 2.1.3. Hidrostático.
 - 2.2. Sistemas de monitoreo en tiempo real.
 - 2.3. Sistemas motrices de las cosechadoras.
 - 2.4. Plataformas y cabezales.
 - 2.4.1. Convencional.
 - 2.4.2. Recolector.
 - 2.4.3. Stripper o despojador.
 - 2.4.4. Maicero.
 - 2.4.5. Girasolero.



- 2.5. Acarreo.
- 2.6. Tipos de sistemas de trilla.
 - 2.6.1. Cilíndrico y cóncavo (convencional).
 - 2.6.2. Rotor axial.
 - 2.6.3. Doble rotor axial.
 - 2.6.4. Combinados.
- 2.7. Separación.
- 2.8. Limpieza.
- 2.9. Calidad del grano.
- 2.10. Determinación de pérdidas de precosecha.
- 2.11. Monitoreo de pérdidas de granos poscosecha.
- 2.12. Monitoreo de humedad y rendimiento.
- 2.13. Ubicación de sensores.
- 2.14. Evaluación de capacidad de cosecha.
3. Cosechadoras, procesadores y transportadores forestales.
 - 3.1. Seguridad en el uso de la maquinaria forestal.
 - 3.1.1. Equipos de protección personal.
 - 3.1.2. Procedimientos de seguridad.
 - 3.1.3. Prevención de accidentes.
 - 3.1.4. Protocolos de emergencias.
 - 3.2. Tecnologías y avances en la maquinaria forestal.
 - 3.2.1. Innovaciones tecnológicas (GPS, sensores y automatización).
 - 3.2.2. Mejoras en la eficiencia y la productividad.
 - 3.2.3. Impacto ambiental, técnicas del manejo sostenible y reducción del impacto ecológico.
 - 3.3. Función principal de las cosechadoras forestales.
 - 3.4. Tipos de maquinaria forestal.
 - 3.5. Controles y mecanismos.
 - 3.6. Técnicas de operación.
 - 3.7. Diagnóstico de fallas y reparación de componentes.
 - 3.8. Programas de monitoreo de equipos forestales.
4. Maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios.
 - 4.1. Seguridad en la operativa de la aplicación de los productos fitosanitarios.



ANEP



UTU



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

- 4.2. Manejo responsable de los desechos de las aplicaciones de agroquímicos, según la normativa vigente.
- 4.3. Clasificación de los tipos de aplicadores.
 - 4.3.1. Terrestres: suspendidas, de tiro y autopropulsados.
 - 4.3.2. Aéreas: drones, avionetas y helicópteros.
- 4.4. Organografía de la pulverizadora.
- 4.5. Tipos de bombas utilizadas en los distintos equipos.
 - 4.5.1. Pistones.
 - 4.5.2. Diafragmas.
 - 4.5.3. Rodillos.
 - 4.5.4. Centrífuga.
- 4.6. Componentes del porta picos.
- 4.7. Características de los distintos tipos de pastillas.
- 4.8. Clasificaciones internacionales, de los caudales y ángulos de aplicación de cada pastilla, de acuerdo a los colores.
- 4.9. Sistemas de corte por sección y corte pico a pico.
5. Manejo de los sistemas de navegación en la maquinaria.
 - 5.1. Evolución de los sistemas Geo referencial en las distintas maquinarias (agrícola, vial y forestal).
 - 5.2. Tipos de pilotos automáticos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El Plan BTP 2022 incluye orientaciones metodológicas donde se describen diversas estrategias plausibles a ser empleadas por los docentes de acuerdo a las particularidades de cada una de las Unidades Curriculares. Se detallan a continuación las metodologías y estrategias sugeridas en el Plan (2022: p 35) :

Aprendizaje Cooperativo

Aprendizaje a través de situaciones auténticas

Aprendizaje por inducción

Aprendizaje por indagación

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje basado en problemas

Método expositivo / Clase magistral

Estudio de casos

Formación en ámbitos de trabajo

Portafolio de evidencias

Debate/Foro de Discusión

Aprendizaje a través de lo lúdico y la gamificación

Pensamiento de Diseño

Experimentación

STEAM

Además de las metodologías mencionadas se considerará el abordaje de las competencias generales del MCN 2022, competencias transversales y las competencias específicas establecidas en esta guía programática; así como también, las orientaciones técnicas de los inspectores y/o referentes académicos.

Se sugiere entonces para esta Unidad Curricular:

En este tramo formativo los estudiantes desarrollan competencias que le permitan operar, regular, detectar fallas y reparar las distintas máquinas cosechadoras de forrajes.

En lo que a cosechadoras de grano se refiere, debe realizar los ajustes necesarios de acuerdo a los requerimientos del cultivo que se presente a cosechar.

El estudiante identifica, aplica y elabora modelos para la resolución de problemas y operativas con maquinarias forestales, sin descuidar la sostenibilidad del rubro y los posibles impactos de este en el medio ambiente.

Finalmente, analiza y opera distintos tipos de sistemas Geo referenciales presentes en la maquinaria de la orientación.

Los elementos técnicos que deberá integrar los estudiantes son los siguientes:

- a. Organografía y funcionamiento de las distintas cosechadoras de forraje.
- b. Estructura y funcionalidad de las distintas máquinas combinadas de granos.
- c. Movimientos mecánicos.
- d. Regulación y ajustes de equipos de cosecha y monitoreo satelital.
- f. Manejo de granos, forrajes y madera.
- g. Manipulación responsable y amigable de los agroquímicos, teniendo en cuenta el impacto ambiental.

Centro de interés	Contenido que aborda	Actividades prácticas
Conocer la utilidad, y características de implementos para cosecha y conservación de forraje.	Clasificación, calibración y utilización de segadoras, rastrillos, enfardadoras.	Operación y manejo seguro de los distintos equipos de henificación.
Lograr el funcionamiento de la máquina, acorde a la calidad de cosecha exigida.	Conocimiento de los diferentes sistemas que componen la máquina.	Preparación y ajuste de la máquina para la cosecha de diferentes cultivos.
Conocer la operativa adecuada con los distintos tipos de equipos.	Manejar las funciones de los distintos componentes de las máquinas.	Reconocer los distintos componentes y funciones de los equipos.
Conoce y utiliza los distintos sistemas de monitoreo y referencia, para mejorar la eficiencia y aumentar la productividad de los diferentes equipos.	Maneja las distintas aplicaciones de acuerdo a los requerimientos y exigencias.	Interpreta y utiliza los paquetes tecnológicos disponibles, en los distintos equipos de trabajo.

Se plantea realizar visitas didácticas a diferentes establecimientos para ver distintas cosechas de forrajes, granos y madera. A empresas contratistas de servicios agrícolas, y forestales. Exposiciones de maquinarias y ferias nacionales e internacionales relacionadas con la actividad agrícola y forestal que le permitan a los estudiantes visualizar las proyecciones y avances de las distintas máquinas y tecnologías.

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

En referencia a la evaluación, se considera de interés abordar los procesos de desarrollo competencial atendiendo los aportes brindados por el documento de Progresiones de Aprendizajes 2022 y los sustentos teóricos que se citan a continuación. De esta manera se entiende el proceso de evaluación desde una mirada formativa, que incorpora dispositivos que alientan la retroalimentación con instancias de autoevaluación,

coevaluación y heteroevaluación, consideradas como prácticas sistemáticas que fortalecen los procesos de aprendizaje. “Cuando hablamos de evaluación nos referimos a un proceso por el cual recogemos en forma sistemática información que nos sirve para elaborar un juicio de valor en función del cual tomamos una decisión” (Anijovich y Cappelletti, 2017, pág. 35).

Este tipo de evaluación procura la toma de conciencia de los estudiantes sobre su propio proceso de aprendizaje, promoviendo su responsabilidad en él, a la vez que desarrolla procesos metacognitivos al respecto.

El sentido de la evaluación reconoce las estrategias de enseñanza y los procesos de aprendizaje que se espera desarrollen los estudiantes. De esta manera si bien, el diagnóstico, la verificación, la devolución y la certificación son algunas de las funciones que puede presentar la evaluación, se destaca entre ellas la función pedagógica que procura la mejora de los aprendizajes -de estudiantes y docentes- y en ese sentido que la evaluación deviene en evaluación para el aprendizaje, al decir de Anijovich “...en su función pedagógica, la evaluación es formativa dado que aporta información útil para reorientar la enseñanza (en caso de ser necesario)” (Anijovich y Cappelletti, 2017, pág. 12).

Evaluar por competencias implica transformar la práctica educativa. Esta debe trascender la internalización de los contenidos conceptuales de la esfera cognitiva. La competencia se va desarrollando al entrar en contacto con la propia tarea, proyecto o creación y su evaluación deberá entenderse como un acompañamiento a este proceso de aprendizaje, que lleva al estudiante a atravesar diversos contextos y situaciones. La competencia no puede ser observada directamente en toda su complejidad, pero puede ser inferida del desempeño. Esto requiere pensar acerca de los tipos de actuaciones que permitirán reunir evidencia. (Tobón, 2004).

Se sugiere entonces para esta Unidad Curricular:

	Avance mínimo	Avance moderado	Avance significativo	Avance destacado
Cosechadoras y conservadoras de forraje	Aplica e identifica algunas técnicas de funcionamiento del equipo.	Extrae conclusiones y toma decisiones técnicas del funcionamiento del equipo.	Opera y toma decisiones de manera eficiente para el correcto funcionamiento del equipo.	Distingue, opera y toma decisiones de manera eficiente para el correcto funcionamiento del equipo.
Cosechadoras combinadas de grano	Aplica y opera con errores en la máquina.	Construye, aplica y desarrolla modelos para la operativa de manera aceptable en máquina.	Construye, aplica y desarrolla modelos para la correcta operativa de la máquina.	Construye aplica y desarrolla modelos para la eficiente operativa de la máquina.
Maquinaria forestal	Incorpora de manera parcial las características de maquinaria forestal y aplicación.	Logra identificar de forma aceptable las distintas máquinas y aplicación.	Reconoce y valora las distintas máquinas y aplicaciones.	Caracteriza y jerarquiza con precisión las distintas máquinas y aplicaciones operaciones.
Aplicadoras de fitosanitarios	Identifica matrices conceptuales en el manejo y operativa del equipo con errores.	Evalúa los impactos ambientales para el manejo y operativa del equipo.	Evalúa y reflexiona sobre los impactos ambientales para el manejo y operativa del equipo.	Reflexiona sobre los impactos y toma decisiones acertadas para el manejo y operativa del equipo.
Sistema de navegación	Opera de manera aceptable los distintos equipos empleando con errores los sistemas de navegación.	Realiza una correcta operación en los distintos equipos, empleando sistemas de navegación.	Selecciona herramientas digitales para la operativa de distintos equipo, incorporando los sistemas de navegación de manera eficiente.	Selecciona herramientas digitales y programas para la operativa de distintos equipos con sistemas de navegación.
Metacognitiva	Realiza procesos escasos del pensamiento sin desarrollar estrategias que mejoren el proceso.	Logra de manera parcial procesos internos del pensamiento que mejoren su proceso educativo.	Desarrolla estrategias para un mejor aprendizaje Se evidencian los procesos de aprendizaje sobre su pensamiento.	Realiza procesos internos del pensamiento desarrollando estrategias para un aprendizaje permanente. Se evidencian los procesos de aprendizaje sobre su pensamiento.
Pensamiento científico	Formulación de algunas preguntas a	Formulación de algunas	Formulación de preguntas que le	Formulación de preguntas de

	través de las cuales parcialmente explora puntos de vista y logra expresar escasamente sus ideas.	preguntas a través de las cuales explora puntos de vista y logra expresar las ideas.	permiten la exploración de puntos de vista y expresa de manera correcta las ideas.	manera adecuada que le permiten la exploración de puntos de vista y expresa de manera acertada las ideas
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

REFERENCIAS

ANEP (2022), *Marco Curricular Nacional*, Montevideo.

ANEP (2022), *Progresiones de Aprendizaje*, Montevideo.

Anijovich, R, Cappelletti, G. (2018). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires, Paidós.

DGETP (2022), *Plan BTP*. Montevideo.

Tobón, S. (2004). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones, Bogotá.

BIBLIOGRAFÍA

Agrosplay. s/f. Pastillas de pulverización. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://agrospray.com.ar/blog/tag/pastillas-de-pulverizacion>

Ashburner, J.; Sims, B. 1984. Elementos de diseño del tractor y herramientas de labranza. Costa Rica. IICA, 474 p. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://repositorio.iica.int/handle/11324/6796>

Briosa, F. 1998. Trabajo agrícola: tractores y máquinas agrícolas / Fausto Briosa / trad. Centro de Comunicación Internacional. - Navarra: Gobierno de Navarra, Instituto Navarro de Salud Laboral. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B57DD7B7-4D72-48D5-BFCC-2A4A84387FD1/147097/tractores.PDF>

Donato de Cobo, Lidia B. Selección y dimensionamiento de la maquinaria agrícola, en función de la potencia y condiciones de trabajo. Santiago de Chile FAO (1988), 36 p. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/475725198/224443430-Seleccion-y-Dimensionamiento-de-Maquinaria-Agricola-pdf>

Ferrari, h. Ferrari, C. 2011. Manual de equipos para la siembra de granos. INTA. Consultado 15/8/2024. Disponible en: https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/150521/mod_resource/content/0/Manual%20de%20Equipos%20para%20la%20Siembra%20-%20Ferrari.pdf

González González de Linares, V. Tolosana, E. Ambrosio, Y. Laína, R. Vignote, S. 2014. Manual de mecanización de los aprovechamientos forestales. Consultado 15/8/2024. Disponible en:

https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/101062/mod_resource/content/1/Manual%20de%20mecanizaci%C3%B3n%20de%20aprovechamientos%20forestales.pdf

Innovaciones tecnológicas en maquinaria forestal: impulsando la eficiencia. 2024. Consultado 15/8/2024. Disponible en:

https://comercialagricolaemilio.es/blog/post/139_nuevas-tendencias-en-maquinaria-forestal-tecnologia-y-eficiencia?page_type=post&srsId=AfmBOooqJZwBH4tPDqIgnXdZzf-d4APwnUm2rJg9wldAGOpCmeDK-4OQ

Jhon Deere. s/f. Manuales y publicaciones. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://www.deere.com/latin-america/es/repuestos-servicio/entrenamiento-y-manuales/manuales-y-publicaciones/>

Massey Ferguson. s/f. Manuales del operador. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://www.masseyferguson.com.ar/manuales/>

New Holland. s/f. Servicios y soluciones. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://agriculture.newholland.com/es-es/europe/servicios-y-soluciones/mynewholland>

Universidad Nacional de La Plata. s/f. Aula virtual. Curso de mecanización agrícola 2024. Consultado 15/8/2024. Disponible en: <https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/course/view.php?id=912>

Villarroel, D. Scaramuzza, F. Méndez, A. J. Vélez, J. 2018. El posicionamiento satelital y sus sistemas de corrección Red Agricultura de Precisión - INTA .

Se ha optado por usar los términos generales en masculino, sin que ello implique discriminación de género. (Resolución n.º 3628/021, Acta n.º 43, Exp. 2022-25-1-000353, 8 de diciembre de 2021).



ANEP



UTU



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

**Espacio* para la reflexión y aporte del Docente sobre
el desarrollo de la presente Guía Programática:**

*Estos insumos serán tomados en cuenta para la elaboración de la presente Guía Programática.