



**ANEP**

ADMINISTRACIÓN  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

Guía de orientación para los talleres  
de Educación Básica Integrada

# Producción Agraria

Tramo 6 | Grado 9.º

Componente de  
Autonomía Curricular

2023

# Espacio Técnico-Tecnológico

## Competencias específicas (CE) seleccionadas y su contribución al desarrollo de las competencias generales del MCN

**CE1.** Aborda con autonomía problemas concretos y elabora proyectos tecnológicos o computacionales con diferentes niveles de complejidad, construye espacios de trabajo colaborativo, aplicando diferentes estrategias metodológicas. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento científico, Pensamiento computacional, Pensamiento creativo, Metacognitiva, Intrapersonal, Iniciativa y orientación a la acción, Relación con los otros.

**CE3.** Utiliza diferentes tipos de herramientas tecnológicas (digitales y manuales) y recursos de las ciencias de la computación de manera adecuada y responsable para el diseño y la construcción de soluciones. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento creativo, Pensamiento computacional, Metacognitiva, Iniciativa y orientación a la acción.

**CE4.** Identifica y reconoce la funcionalidad de las nuevas tecnologías, lo que le permite entender el mundo que lo rodea y abordar problemas computacionales o técnicos. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento computacional, Pensamiento científico, Ciudadanía local, global y digital.

**CE5.** Reflexiona sobre el vínculo de las tecnologías con la sociedad y el ambiente para construir una actitud crítica y ética. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento crítico, Pensamiento científico, Pensamiento computacional, Relación con los otros, Ciudadanía local, global y digital.

## Contenidos estructurantes de las disciplinas del espacio

- Tecnología, sociedad, ambiente y producción (CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6).
- Alfabetización, tecnología educativa y ciudadanía digital (CE2, CE4, CE5).
- Algoritmia, pensamiento computacional, programación, robótica y problemas computacionales (CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6).
- Organización, procesamiento y gestión de información (CE1, CE2, CE3, CE6).
- Objetos tecnológicos, arquitectura de dispositivos, redes e internet (CE2, CE3, CE4, CE5).

## Tramo 6 | Grado 9.º

### Perfil general de tramo

Al finalizar este tramo, en diferentes ámbitos de participación ciudadana y en el vínculo con el otro, cada estudiante conoce y respeta derechos, asume responsabilidades y promueve el respeto del otro. Propone instancias y procesos de toma de decisión democrática en su entorno, reconoce las perspectivas y características de los derechos. En vínculo con esto, valora y promueve las características culturales locales, regionales y globales como una riqueza e identifica las interrelaciones entre ellas. En relación con los conflictos socioambientales, reflexiona sobre su multidimensionalidad, sus causas y la incidencia de la acción humana en la evolución del equilibrio ambiental.

Frente a aspectos de la realidad que le son complejos, plantea preguntas y emprende proyectos de indagación personales y colaborativos, construye nuevos significados para situaciones concretas. Asimismo, participa y evalúa proyectos para dar respuesta de forma ética a problemas emergentes en diferentes campos del saber, en situaciones cotidianas, a través de acciones convencionales y no convencionales. Evalúa las razones que defienden distintas posiciones, identificando acuerdos y desacuerdos. Reconoce y revisa las partes de un razonamiento en un punto de vista complejo y estructura la argumentación con relación al contexto y al destinatario. Además, planifica y desarrolla experimentos y desafíos, identificando las tecnologías necesarias, los contextos propicios para su implementación e identificando los alcances y limitaciones. Interpreta y crea modelos, analogías y teorías, las que acepta o rechaza. Para modelizar un problema, utiliza distintas formas de representación y sistematización de los datos. Planifica, desarrolla y modifica programas y dispositivos tecnológicos. Construye explicaciones coherentes con la metodología utilizada para el estudio de un fenómeno y las pruebas obtenidas.

El estudiante integra y mantiene redes de apoyo colaborativas y construye nuevos espacios de referencia. Valora con actitud asertiva la producción de sus ideas, así como la concreción de sus proyectos, con flexibilidad para el cambio y la creatividad. Para ello asume distintos roles en trabajo cooperativo, desarrolla habilidades de planificación, organización y coordinación.

En los espacios digitales de intercambio y producción, reconoce y tiene en cuenta problemas de equidad vinculados al acceso y al uso de las tecnologías digitales y la formación digital a escala local y global. Reflexiona sobre la construcción de su huella e identidad digital y analiza la no neutralidad de medios y contenidos digitales. Identifica distintos usos de los algoritmos y la inteligencia artificial. En concordancia con sus intereses y propósitos, selecciona, analiza, organiza y jerarquiza la información relevante justificando sus elecciones. Evalúa la veracidad,

los usos de la información disponible, así como los modelos del entorno, manteniendo una actitud crítica.

Desde un vínculo empático y en oposición a la violencia, reconoce al otro, respetando y valorando las diferencias, coincidencias y complementariedades. Observa sus emociones, acciones, espacios de libertad y responsabilidades para la toma de decisiones, teniendo en cuenta sus fortalezas y fragilidades. Reconoce, respeta y valora su cuerpo y acciones corporales, así como las diferentes corporalidades. Desarrolla sus propias fortalezas y habilidades sociales para el reconocimiento del conflicto y la búsqueda de alternativas ante situaciones cotidianas de forma autónoma. Además, promueve una sociedad más justa, inclusiva y equitativa, integrando diversas perspectivas.

En el desarrollo de sus procesos internos de pensamiento, se maneja con creciente autonomía y organización. Aplica información de otros contextos a nuevos, y justifica las decisiones de esa transferencia. Explicita y autorregula las rutas de pensamiento asociadas a sus aprendizajes en función del conocimiento de sus procesos cognitivos de apropiación.

En el plano de la comunicación, expone, dialoga, describe, argumenta, explica y define conceptos mediante representaciones diversas. En forma fluida lee, se expresa oralmente y logra procesos de escritura de textos, aplicando diversos soportes, lenguajes alternativos y técnicos y mediaciones cuando se requiera. Desarrolla estrategias de comunicación pertinentes a los contextos e interlocutores y comunica sus procesos de interpretación intercambiando posturas. En relación con segundas lenguas, incorpora vocabulario en la lectura, escritura y expresión oral con riqueza léxica. Sobre lenguajes computacionales, escribe y explica la ejecución de programas que incluyen una combinación de comandos, expresiones, procedimientos y funciones.

### Ejes temáticos

#### 1. Los procesos productivos agrarios:

- Características generales de los procesos productivos agrarios.
- Definición general de *sistema*.
- Metodología del enfoque de sistemas y su aplicación práctica en la producción agropecuaria.
- Análisis de componentes, entradas, salidas y ambiente de los sistemas y procesos agroindustriales.
- Naturaleza biológica del sistema, dependencia del suelo y del clima, zonificación productiva.
- Tiempos productivos, estacionalidad de la producción.

- Censo agropecuario. Manejo de estadísticas y gráficos de los principales rubros productivos.
2. Producción granjera:
    - Producción granjera. Situación actual y perspectivas.
    - Localización geográfica.
    - Industrialización. Cadenas agroindustriales. Mercado.
  3. Producción de plantas hortícolas:
    - El vivero de plantas hortícolas.
    - Características de las plantas hortícolas. Clasificación de hortalizas.
    - Técnicas de producción: reproducción sexual y asexual.
    - Fruto y semilla: recolección, almacenamiento de semillas.
    - Condiciones de germinación y desarrollo de plántulas: sustratos, fertilización, humedad, temperatura, luz.
    - Técnicas para superar el letargo de las semillas: escarificación, estratificación, siembras en el exterior, lixiviación.
    - Cuidados culturales luego del trasplante.
    - Despacho de plantas para la venta.
  4. Cultivos a campo de plantas hortícolas:
    - Registros y tareas rutinarias.
    - Principales cultivos extensivos.
    - Propiedades de los suelos y características del terreno. Preparación de la tierra.
    - Almacigos.
    - Trasplante.
    - Régimen pluviométrico y térmico. Vientos dominantes.
    - Sistemas de producción orgánica y tradicional. Identificación de plagas y enfermedades.
    - Labores culturales.
    - Aplicación de fitosanitarios.
    - Cosecha.
  5. Herramientas y maquinaria:
    - Herramientas de mano. Uso y conservación.
    - El tractor. Nociones de operación y mantenimiento.
    - Pulverizadoras. Uso y mantenimiento del equipo.
    - Aspersores.

### Orientaciones metodológicas específicas

El desarrollo de las distintas unidades de aprendizaje deberá basarse en la participación activa del estudiante procurando su motivación con actividades centradas en la realización de tareas auténticas, situadas en contextos reales, de modo que pueda aplicar conocimientos y habilidades específicas. Para este tipo de taller se recomienda la metodología de trabajo teórico-práctica con énfasis en el componente *hacer* complementado con una *fundamentación* que le permita al estudiante comprender el funcionamiento del equipamiento utilizado y asociarlo con otros campos del saber. El énfasis del módulo está en la búsqueda de información e investigación y posterior práctica.

Asimismo, se deberá promover un clima de trabajo en equipo que favorezca la comunicación y estimule el intercambio de ideas y la capacidad de expresarse, escuchar y comprender. De este modo, se construye paulatinamente el trabajo colaborativo como herramienta de producción y desarrollo personal. Hoy en día, el mundo necesita personas formadas que sepan trabajar en equipo, generando sinergia, compromiso, desarrollo, flexibilidad ante el cambio, la innovación y la creatividad.

Se considera necesario incentivar la lectura previa de materiales y la búsqueda de información asociados a las clases de taller a los efectos de fortalecer las instancias de discusión, de modo que la construcción del conocimiento sea colectiva.

Es pertinente realizar visitas a establecimientos y la participación durante el curso de técnicos y productores que aporten diferentes experiencias y una mirada práctica sobre situaciones en contextos reales y variados.

Se fomentará la realización de revisiones bibliográficas, análisis de registros y elaboración de informes escritos.

Es fundamental la coordinación con las diferentes asignaturas para integrar saberes y potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El docente deberá potenciar el trabajo durante el módulo con un enfoque interdisciplinar, buscando la interrelación de los contenidos para que el estudiante comprenda el mundo de una manera holística, y así evitar un enfoque aislado.

Se sugiere que el desarrollo de las horas de taller se realice en forma continua con las horas asignadas a este, y en un único día, trabajando en un espacio áulico acorde con la metodología utilizada en este taller.

Se propone abordar este taller centrado la temática de estudio y trabajo para el proyecto final como *centro de interés*, con una temática de interés real para los estudiantes de cada equipo.

Este tipo de taller optativo requiere un número adecuado de estudiantes por docente (de 15 a 20), debido a la diversidad y a los requerimientos del estudiantado, asociados a una dinámica de trabajo de taller y la seguridad en el manejo de herramientas.

### Bibliografía sugerida

- Aldabe, D. (2000). *Horticultura en el Uruguay*. Infoagro.
- Durán, A. y García Préchac, F. (2007). *Suelos del Uruguay. Tomo I y II*. Hemisferio Sur.
- La Guía Sata. (2022). *Guía para la protección y fertilización vegetal*. <https://www.laguiasata.com/>
- Hartmann, H. y Kester, D. (1998). *Propagación de plantas*. Compañía Editorial Continental.
- Jiménez Mejías, R. y Caballero Ruano, M. (1990). *El cultivo industrial de plantas en macetas*. Reus.
- González, P. A. y Chiflet, S. (1980). *Indicaciones para la instalación de viveros forestales*. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Dirección Forestal.
- Rivera, C. y Carrau, A. (1994). *Manual técnico agropecuario*. Hemisferio Sur.
- Rodríguez, A. (1993). *Huerta orgánica familiar*. Caritas Uruguaya.
- Docampo, R. (2010). *Manejo de suelos para la producción hortícola sustentable*. INIA.
- Materiales elaborados por Cátedras FAGRO: <http://www.fagro.edu.uy/index.php/227-unidad-de-posgrado-y-educacion-permanente/1472-materiales-cursos>
- Boletines de divulgación y revistas técnicas de INIA y Plan Agropecuario: <http://www.ainfo.inia.uy/consulta/busca?b=pc&busca=assunto:PASTURAS&qFacets=assunto:PASTURAS&biblioteca=vazio&sort=&paginacao=t&paginaAtual=13>

### Equipamiento (mínimo requerido)

- La cantidad será en función del número de estudiantes.
- Herramientas de mano: azada, rastrillo, pala de corte, pala de carga, tijeras de poda.
- Pulverizadora. Aspersores.
- Cinta métrica (20 metros y 3 metros). Macetas y bandejas para plantines. Hilo y estacas. Baldes. Manguera.

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es de importancia para el equipo coordinador del diseño de este material. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español el recurso o/a para marcar la referencia a ambos sexos, se ha optado por emplear el masculino genérico, especificando que todas las menciones en este texto representan siempre a hombres y mujeres (Resolución n.° 3628/021, Acta n.° 43, Exp. 2022-25-1-000353 del 8 de diciembre de 2021).