



**ANEP**

ADMINISTRACIÓN  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

Guía de orientación para los talleres  
de Educación Básica Integrada

# Mundo Agrario

Tramo 5 | Grado 7.º

Componente de  
Autonomía Curricular

2023

# Espacio Técnico-Tecnológico

## Competencias específicas (CE) del espacio 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, a la vez que construyen espacios de trabajo colaborativo y aplica 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 digital, 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 5 | Grado 7.º

### Perfil general del tramo

Al finalizar este tramo, cada estudiante conoce sus derechos y comienza a asumir responsabilidades en diferentes ámbitos de participación ciudadana. Se involucra en las oportunidades de participación para la toma de decisiones democráticas en clave de derechos humanos en su entorno escolar y cotidiano.

Valora las características culturales locales, regionales y globales como riqueza, promoviendo el respeto de la diversidad en su entorno. Reconoce y aprecia las diferencias y la no discriminación.

En el ámbito individual y colectivo, construye preguntas y problemas sencillos a partir de consignas dadas o inquietudes propias. Diseña y desarrolla proyectos y procedimientos que permitan el alcance de las metas y los objetivos con los recursos disponibles individuales y en grupo, con metas a corto plazo. Identifica emergentes de contextos cotidianos o ajenos a su experiencia y plantea soluciones sencillas y propuestas de acciones como respuesta a demandas del entorno en ambientes intencionales de aprendizaje. Recopila datos y analiza resultados para construir prototipos.

En construcciones colaborativas, asume roles diversos, con la guía de personas adultas. Construye vínculos asertivos, conductas y relaciones saludables buscando acuerdos en los conflictos y reconociendo estrategias para la resolución de los disensos. Desarrolla una actitud crítica para el autocuidado y el cuidado de las otras personas frente a la información y los modelos que le llegan.

Explora redes de apoyo y realiza acciones solidarias para el cuidado de las otras personas favoreciendo la convivencia social. Integra y valora distintos grupos y espacios de pertenencia para la construcción de su identidad, conociendo y comprendiendo la diversidad propia y de las otras personas. Expresa inquietudes cuando le son habilitados los espacios de participación. Comienza a construir conciencia de su huella e identidad digital y la seguridad de datos personales en el uso de los espacios digitales. Selecciona herramientas digitales para el manejo, la presentación y la visualización de información y reconoce los aspectos importantes y la información relevante de los datos de un conjunto de problemas. Analiza, de forma mediada, las formas en que la tecnología y las computadoras impactan y transforman la vida cotidiana y el ambiente.

Reflexiona sobre situaciones y problemas socioambientales, así como sobre sus causas y consecuencias y de la incidencia de la acción humana en la evolución del equilibrio ambiental, la sostenibilidad, la justicia y la equidad.

Se encuentra en proceso de construcción de su identidad, de autorregulación, y toma conciencia del efecto que producen sus acciones. Explora sus posibilidades expresivas y la

potencialidad de su corporalidad. Comprende e inicia el proceso de integrar sus sentimientos, emociones, fortalezas y fragilidades frente a emergentes, para conocer y conocerse de acuerdo con sus características individuales.

Cada estudiante revisa sus motivaciones para la realización de la tarea, analizando las experiencias previas en que resolvió situaciones semejantes.

Proyecta mentalmente la tarea a realizar, imagina cómo hacerla y ajusta diversas estrategias regulando su tiempo, con mediación docente. Reconoce el monitoreo, la planificación y la autoevaluación como herramientas para el aprendizaje y genera las condiciones apropiadas en el entorno de trabajo.

Comunica sus ideas a través del diálogo, la exposición, la descripción y la argumentación. Explica y define conceptos en distintos lenguajes, formatos y contextos. Lee, se expresa oralmente y logra procesos de escritura de textos sobre temas diversos en forma autónoma. Elabora y modifica expresiones que reflejan ideas propias o de otras personas, en un proceso de exploración de su potencial creativo, utilizando diferentes materiales, soportes, lenguajes y técnicas.

Reconoce, comprende y produce textos en otra lengua sobre temas diversos en forma mediada. Lee, escribe y se expresa oralmente incorporando vocabulario, con la aplicación de diversos soportes, lenguajes alternativos y mediaciones en contextos familiares.

Establece relaciones entre sus opiniones y las de otras personas e intercambia posturas para identificar acuerdos y desacuerdos. Fundamenta su punto de vista en función de razones que puede organizar, lo compara y confronta con los de otras personas y distingue una opinión fundamentada de una que no lo está.

Identifica matices conceptuales, busca los significados desconocidos y reconoce supuestos implícitos en situaciones sencillas. Reconoce y puede explicar una falacia, a la vez que identifica ausencias en una cadena lógica argumentativa.

Diferencia conocimiento científico del que no lo es y lo utiliza para formular, analizar y explicar fenómenos y problemas cotidianos, naturales y sociales. Reconoce que los modelos son representaciones de diferentes escenarios y permiten a cada usuario experimentar con distintas condiciones y sus consecuencias. Elabora explicaciones con base científica sobre fenómenos simples valorando aplicaciones tecnológicas del conocimiento científico y reflexiona sobre su influencia en la sociedad y el ambiente, reconociendo el carácter temporal del conocimiento científico y su apertura permanente a la revisión y el cambio. Utiliza distintas herramientas de programación para resolver problemas, reconociendo sus generalidades en términos abstractos, siguiendo procesos sistemáticos de prueba, detectando errores y corrigiéndolos.

## Ejes temáticos sugeridos

El docente jerarquiza en función del proyecto educativo del centro y del interés de los estudiantes.

### 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. Características generales de los principales rubros productivos agropecuarios (producción lechera, producción ganadera, producción agrícola, producción granjera, producción forestal)

- Situación actual y perspectivas.
- Localización geográfica.
- Cadenas agroindustriales. Industrialización. Mercado y comercialización.

### 3. Prácticas en producción vegetal. Viveros

#### 3.1 Organización del trabajo en el vivero

- Definición de vivero. Las zonas o áreas de un vivero: para almácigos, de envases o cancha de enmacetados, de media sombra, para estacas, para vivero en tierra, para construcciones.
- Herramientas, instrumentos y maquinarias que se utilizan en un vivero.

#### Organización de la producción:

- Espacios (invernáculos, almacenes, mesas, bancadas, sistemas de riego, climatización).
- Movimientos (personal, sustratos, plantas, maquinaria).
- Rutinas de trabajo (medición de tiempos, definición de procesos, rutinas, registros).

#### 3.2 La planta

- ¿Qué son las plantas?
- Órganos de las plantas: raíz, tallo, hoja, flor, fruto, semilla. Aspectos morfológicos de valor taxonómico.
- Morfología del crecimiento y desarrollo. La germinación y formas de enraizamiento.

- Nociones de fisiología vegetal.
- Introducción a la sistemática y clasificación de las plantas.
- Nociones de reproducción de los vegetales (sexuada y asexuada).

### 3.3. El ambiente y su relación con las plantas

- Factores que afectan el crecimiento de las plantas e influyen en el desarrollo vegetal. Ambiente: clima y suelos.
- Factores ambientales que influyen en un cultivo: luz, temperatura, humedad relativa, anhídrido carbónico.
- Riego y fertilización: agua (calidad, fuentes de agua, almacenamiento), sistemas de riego (instalación y mantenimiento), fertilización y fertirriego.

### 4. Construcción y mantenimiento de las instalaciones de un vivero

Las instalaciones en un vivero:

- Instalaciones para la producción de plantas: invernáculos, sombráculos, cajoneras y chasis.
- Instalaciones para la reproducción de plantas: camas calientes, túneles de propagación —germinación de semillas y enraizamiento de esquejes—, cultivo in vitro.
- Instalaciones específicas de conservación y tratamiento del material vegetal: cámaras frías, cámaras para tratamiento de bulbos y semillas, conservación de semillas y otros materiales vegetales.
- Instalaciones para otros materiales e insumos: almacenes y depósitos, abonos, materiales de cultivos, sustratos y productos fitosanitarios.

### 5. Vivero en tierra

- El vivero en tierra.
- Preparación del vivero en tierra.
- Época de hacer los viveros en tierra.
- Tiempo que permanecen las plantas en el vivero.
- Cuidados.
- Clasificación y despacho de plantas (vivero en tierra, vivero en envases y despacho de plantas de almácigo).

### 6. El vivero de plantas ornamentales y florales.

- Características de las plantas ornamentales y florales.
- 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.

### 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 las características de los procesos productivos y asociarlos con otros campos del saber. El énfasis ha de ponerse en la búsqueda de información, 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 y desarrollo, flexibilidad ante el cambio, innovación y 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 con las demás disciplinas para que el estudiante comprenda el mundo de una manera holística, evitando un enfoque aislado.

Se sugiere el desarrollo del taller en forma continua con las horas asignadas, y en un único día, trabajando en un espacio físico acorde a la propuesta realizada para este taller.

Se propone abordar este taller centrando 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 alumnado asociados a una dinámica de trabajo de taller y a la seguridad en el manejo de herramientas.

### Bibliografía sugerida

- Aldabe, D. (2000). *Horticultura en el Uruguay*. Infoagro.
- Boletines de divulgación y revistas técnicas de INIA y Plan Agropecuario.
- Durán, A. y García Préchac, F. (2007). *Suelos del Uruguay, Tomo I y II*. Hemisferio Sur.
- Guía Sata. (2022). *Guía para la protección y fertilización vegetal*. <https://www.laguiasata.com/>
- Hartman, H. y Kesler, D. (1998). *Propagación de plantas*. CECSA.
- Jiménez, M. y Caballero, M. (1990). *El cultivo industrial de plantas en macetas*. Reus Ediciones de Horticultura.
- Materiales elaborados por Cátedras FAGRO.
- MGAP - Dirección Forestal. *Indicaciones para la instalación de viveros forestales*. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/direccion-general-forestal>
- Rivera, C. y Carrau, A. (1994). *Manual Técnico Agropecuario*. Hemisferio Sur.
- Rodríguez, A. (1993). *Huerta orgánica familiar*. Caritas Uruguay.
- Serie de actividades de difusión n.º 624. (2010). *Manejo de suelos para la producción hortícola sustentable*. INIA.

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.º 3628/021, Acta n.º 43, Exp. 2022-25-1-000353 del 8 de diciembre de 2021).