

# LA HUERTA EN LA ESCUELA

Una propuesta didáctica  
para Primer Ciclo de la Escuela Primaria



escuelas  
**VERDES**



La huerta en la escuela: una propuesta didáctica para Primer Ciclo de la Escuela Primaria /Escuelas Verdes; Angélica Gómez Pizarro; Charry Castro, Johanna; Uranga, Verónica Anabel; Passarelli, Lorena Valeria; Álvarez, Gonzalo Raúl; Frontini, Eliana; Márquez Medina, Alegra; Roleri, Manuel; Escalante, Ana Laura / Revisado por Pérez Druille, Milagros / Diseñado por Darrás, Azul; Suarez, Pedro / 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2021.  
150 p.; 29 x 21 cm.

ISBN 978-987-549-986-7

1. Educación Ambiental. I. Gómez Pizarro, Angélica  
CDD 577



# LA HUERTA EN LA ESCUELA

---

---

Una propuesta didáctica  
para Primer Ciclo de la Escuela Primaria

---

---

Programa Escuelas Verdes, Ministerio de Educación  
del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2022.

## Autoridades

### **Jefe de Gobierno**

Jorge Macri

### **Ministra de Educación**

Mercedes Miguel

### **Jefa de Gabinete**

Julia Raquel Domeniconi

### **Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa**

Oscar Mauricio Ghillione

### **Subsecretaria de Gestión del Aprendizaje**

María Lucía Feced Abal

### **Subsecretario de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos**

Ignacio José Curti

### **Subsecretario de Tecnología Educativa**

Ignacio Manuel Sanguinetti

### **Directora General de Educación de Gestión Privada**

María Constanza Ortiz

### **Gerente Operativa de Educación para la Sustentabilidad**

Angélica Gómez Pizarro

## Créditos

### **Programa Escuelas Verdes**

Milagros Pérez Druille

Angélica Gómez Pizarro

### **Especialistas del Programa Escuelas Verdes**

Gonzalo Raúl Álvarez

Johanna Charry Castro

Ana Laura Escalante

Eliana Frontini

Verónica Fuster

Alegra Márquez Medina

Lorena Valeria Passarelli

Verónica Anabel Uranga

Manuel Roleri

### **Diseño gráfico**

Azul Darrás

Pedro Suarez

# Índice

---

|                                                                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Presentación</b>                                                           | 5      |
| <b>¿Por qué una huerta agroecológica en la escuela?</b>                       | 7      |
| <b>El proyecto anual de huerta en primer ciclo</b>                            | 9      |
| <a href="#">Propósitos para primer ciclo</a>                                  | 10     |
| <a href="#">Vinculaciones curriculares</a>                                    | 11     |
| <a href="#">Planificador anual de la huerta escolar</a>                       | 12     |
| <b>¿Cómo está organizada cada secuencia didáctica?</b>                        | 14     |
| <br><b>1. Introducción a la huerta escolar</b>                                | <br>17 |
| 1.1. <a href="#">Plantas en nuestro barrio</a>                                | 18     |
| 1.2. <a href="#">Alimentación saludable</a>                                   | 20     |
| 1.3. <a href="#">Plantas de la huerta</a>                                     | 25     |
| <br><b>2. Delimitación del lugar</b>                                          | <br>29 |
| 2.1. <a href="#">Requisitos para armar una huerta en la escuela</a>           | 30     |
| 2.2. <a href="#">Buscando la mejor ubicación para la huerta en la escuela</a> | 33     |
| 2.3. <a href="#">Herramientas para cultivos en el campo y la ciudad</a>       | 35     |
| 2.4. <a href="#">¡Manos a la huerta!</a>                                      | 43     |
| <br><b>3. Preparación del suelo</b>                                           | <br>47 |
| 3.1. <a href="#">Experimentos para estudiar el suelo</a>                      | 48     |
| 3.2. <a href="#">Preparamos el suelo</a>                                      | 54     |
| 3.3. <a href="#">El compost: abono para nuestra huerta</a>                    | 56     |
| 3.4. <a href="#">Estudio de las lombrices</a>                                 | 60     |
| <br><b>4. Siembra, germinación y trasplante</b>                               | <br>65 |
| 4.1. <a href="#">La semilla</a>                                               | 66     |
| 4.2. <a href="#">Armado de germinadores</a>                                   | 70     |
| 4.3. <a href="#">¡A sembrar!</a>                                              | 73     |
| 4.4. <a href="#">El trasplante</a>                                            | 76     |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5. Crecimiento y control de plagas</b>                                      | 79  |
| 5.1. <a href="#">La importancia de las aromáticas en la huerta</a>             | 80  |
| 5.2. <a href="#">¿Seres vivos u objetos inertes?</a>                           | 82  |
| 5.3. <a href="#">Animales en la huerta</a>                                     | 84  |
| 5.4. <a href="#">Armamos un jardín de mariposas</a>                            | 86  |
| 5.5. <a href="#">Plagas en la huerta</a>                                       | 88  |
| 5.6. <a href="#">Purines para el control de plagas</a>                         | 90  |
| 5.7. <a href="#">Hortalizas de la huerta</a>                                   | 92  |
| <b>6. Cosecha</b>                                                              | 94  |
| 6.1. <a href="#">¡Tiempo de cosechar las hortalizas!</a>                       | 95  |
| 6.2. <a href="#">Cosechamos las semillas de la huerta</a>                      | 97  |
| <b>7. Conservación y procesamiento</b>                                         | 101 |
| 7.1. <a href="#">Preparamos mermelada y hacemos un perfumero seco</a>          | 102 |
| <b>8. Interfase, asociación y rotación</b>                                     | 107 |
| 8.1. <a href="#">Pensando el diseño de la huerta para la próxima temporada</a> | 108 |
| <b>9. Cierre de proyecto</b>                                                   | 111 |
| 9.1. <a href="#">Cartelera Verde</a>                                           | 112 |
| <a href="#">Anexos para las clases</a>                                         | 113 |
| <a href="#">Información adicional para el/la docente</a>                       | 145 |
| <a href="#">Sitios web consultados</a>                                         | 147 |
| <a href="#">Bibliografía</a>                                                   | 147 |



# Presentación

El Ministerio de Educación tiene entre sus objetivos principales impulsar el potencial de las personas promoviendo el aprendizaje a lo largo de toda la vida para alcanzar su pleno desarrollo en una sociedad justa, democrática y sustentable.

En este sentido, la escuela se constituye como un escenario privilegiado donde la integración de saberes permite responder a los desafíos del siglo XXI y, a través de procesos significativos de aprendizaje, brinda herramientas para desarrollar competencias y habilidades que favorezcan la inserción de las personas en la cultura actual y en la sociedad del futuro. Para promover este proceso se incorporó la sustentabilidad como un eje prioritario de gestión fomentando la educación ambiental para la construcción de un futuro sustentable, equitativo, justo y diverso.

El **Programa Escuelas Verdes** acompaña desde 2010 a docentes y estudiantes, proponiendo estrategias para el desarrollo de prácticas sustentables en las escuelas. Su propósito consiste en formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables, con una mirada crítica acerca del propio estilo de vida y capaces de generar cambios culturales que puedan ser multiplicados en la sociedad.

**Escuelas Verdes tiene entre sus propósitos fomentar la sustentabilidad a través de la educación y de la gestión ambiental en las escuelas.**

En 2015 la Argentina suscribió a la Agenda 2030 y a sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por los líderes mundiales en el marco de la Cumbre para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Estos ODS constituyen metas mundiales y representan una oportunidad sin precedentes para la adopción de programas de desarrollo sustentable y un nuevo acuerdo global sobre el cambio climático.

De acuerdo con esto, la Ciudad de Buenos Aires se comprometió con la Agenda 2030 y el paradigma centrado en la sustentabilidad; lo que requiere un gran esfuerzo institucional que trasciende la gestión de un gobierno, debiéndose generar planes estratégicos sistemáticos y sistémicos a largo plazo para alcanzar soluciones efectivas a los desafíos que plantean los ODS.

En este contexto, el Programa Escuelas Verdes contribuye al ODS N.º 4 «Educación de calidad», en su meta 4.7 que nos interpela a: «Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad» que busca promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida, reconociendo la importancia de impulsar el desarrollo sostenible a través de la educación. De este modo, el acceso a conocimientos teóricos y prácticos vinculados a la sustentabilidad y al desarrollo sostenible se vuelve fundamental para que los/as estudiantes puedan adquirir una mirada crítica respecto de los estilos de vida actuales y su relación con la problemática ambiental, para lograr ser protagonistas del cambio cultural.

Dentro del programa, el área Comunidades Sustentables, aborda la enseñanza de lo ambiental desde la complejidad, comprendiendo la interrelación de las dimensiones económicas, sociales, ambientales y éticas plasmadas en las metas de los 17 ODS. En consonancia con el ODS N.º 11 «Ciudades y Comunidades Sostenibles», **el proyecto Huertas Escolares Agroecológicas fomenta el desarrollo de comportamientos ciudadanos comprometidos con el ambiente, la soberanía alimentaria, la alimentación saludable, la conciencia ambiental y la solidaridad intergeneracional.**

Las huertas escolares se constituyen como recursos didácticos que permiten construir el aprendizaje en contacto directo con la naturaleza, aprendiendo a conocer, hacer y ser. Asimismo, permiten la enseñanza de múltiples contenidos curriculares e impulsan acciones tendientes a la preservación del ambiente a través de la creación y revalorización de los espacios verdes en las escuelas; y fundamentalmente, colaboran en el desarrollo de valores sociales y éticos que priorizan el cuidado de la vida por el bien común.

La escuela tiene el gran desafío de construir una ciudadanía involucrada y comprometida con los temas ambientales. Se trata de formar personas que sean capaces de:

-  **Comprender** las dimensiones sociales, económicas, culturales involucradas en las problemáticas actuales.
-  **Conocer** el impacto que tienen nuestras acciones sobre el ambiente.
-  **Cuestionar** los modelos de producción y consumo, para comenzar a ser parte de un cambio cultural que promueva modelos responsables y sostenibles de alimentación.

# ¿Por qué una huerta agroecológica en la escuela?



Las huertas agroecológicas promueven acciones tendientes a la preservación del ambiente a través de la creación y revalorización de espacios verdes dentro de las instituciones. En el caso de ciudades como Buenos Aires, la creciente urbanización y consecuente escasez de suelos cultivables alientan la creación de huertas, muchas veces, en espacios reducidos.

A partir de los recursos disponibles y de la reutilización creativa es posible crear una huerta urbana, ya sea sobre una pequeña extensión de tierra, en contenedores o mediante cultivo vertical. De este modo, se incorpora la naturaleza en contextos escolares y se contribuye a incrementar la biodiversidad en zonas urbanas, ya que sus diseños incluyen variedad de plantas: nativas, hortalizas, medicinales y plantas que atraen polinizadores, entre otras, a la vez que se construye una mirada sustentable sobre el ambiente.

Las prácticas agroecológicas tienen amplios beneficios a nivel social y ambiental. Permiten el acceso a alimentos saludables libres de pesticidas y herbicidas sintéticos, promueven la producción de hortalizas para consumo personal y revalorizan los mercados locales, mitigando el impacto ambiental provocado por el modelo actual de producción y consumo de alimentos.

Asimismo, la huerta es una valiosa herramienta educativa ya que propicia el aprendizaje significativo a partir de la experimentación y la articulación vivencial con diversos contenidos escolares a través del contacto con la naturaleza. Al mismo tiempo, favorece el abordaje transversal e interdisciplinario entre distintas áreas de la currícula escolar y la comprensión de diversas temáticas ambientales.

A nivel social, contribuye a la construcción de hábitos alimentarios saludables y propicia el carácter colaborativo y cooperativo del trabajo en equipo en torno a la creación y cuidado de la huerta como espacio comunitario.

**Las huertas agroecológicas promueven acciones tendientes a la preservación.**

**El abordaje del proyecto escolar *La huerta en la escuela* permite crear conciencia ambiental y convierte a los/as estudiantes en agentes multiplicadores.**

# El proyecto anual de huerta en Primer Ciclo

La huerta escolar es una iniciativa que contribuye a incorporar la Educación Ambiental dentro de las escuelas y es el recurso por excelencia que permite a los/as docentes facilitar aprendizajes y experiencias enriquecedoras en contacto con la naturaleza. Asimismo, fomenta el desarrollo de comportamientos ciudadanos más comprometidos con la soberanía alimentaria, la alimentación saludable, la conciencia ambiental y la solidaridad intergeneracional.

El proyecto para primer ciclo *La huerta en la escuela* propone el abordaje de numerosos contenidos curriculares desde un enfoque interdisciplinario, articulando distintas áreas de aprendizaje, como por ejemplo:

- Prácticas del Lenguaje
- Conocimiento del Mundo
- Matemática
- Artes (Plástica y Música)
- TIC y Educación Tecnológica
- Lenguas Extranjeras



«Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde  
por el despertar de una nueva reverencia ante la vida;  
por la firme resolución de alcanzar la sostenibilidad;  
por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz  
y por la alegre celebración de la vida.»



Carta de la Tierra, 2000 <sup>1</sup>.

---

1. La Carta de la Tierra es un documento internacional que contiene dieciséis principios que impulsan un movimiento global hacia un mundo más justo, sostenible y pacífico. Podés leer la carta completa en: <https://earthcharter.org/read-the-earth-charter/>

## Propósitos para el Primer Ciclo

---

- Diseñar experiencias en contacto con la naturaleza que permitan vivenciar el ciclo de una huerta, desarrollando la sensibilidad y conciencia respecto del cuidado del ambiente y de los distintos seres vivos.
- Revalorizar los espacios verdes de la escuela y reconocerlos como potenciadores del aprendizaje.
- Generar situaciones de enseñanza que pongan en juego los conocimientos de los/as estudiantes a través de la producción grupal e individual y del trabajo cooperativo y colaborativo.
- Proponer actividades que permitan a los/as estudiantes plantearse problemas, realizar observaciones, salidas didácticas, exploraciones y experimentos; registrar y elaborar información a partir de cuadros, dibujos, textos, comentarios orales, murales y otros organizadores gráficos tanto analógicos, como digitales.
- Ofrecer diversas fuentes de información para extraer conclusiones relativas al tema de estudio.
- Brindar experiencias y conocimientos que favorezcan la comprensión del mundo natural y la diversidad biológica presente.
- Diseñar propuestas que contribuyan a la construcción de la idea de que los seres vivos son diversos y que experimentan diferentes tipos de cambios.
- Promover una actitud favorable para el cuidado de uno/a mismo/a y de los demás mediante el conocimiento y el desarrollo de prácticas cotidianas saludables (alimentación y contacto con la naturaleza).
- Crear espacios flexibles de aprendizaje dentro y fuera de la escuela en los que los/as estudiantes trabajen de manera individual y en pequeños o grandes grupos, a partir de actividades que fomenten su reflexión, creatividad y autonomía.
- Hacer del aula un ámbito en el cual los/as estudiantes practiquen la cooperación y se sientan convocados/as a participar en los intercambios orales en un clima de respeto y escucha.
- Ofrecer una amplia variedad de situaciones de enseñanza en torno a las actividades que se realizan en la huerta escolar para contribuir al desarrollo de los quehaceres del lector, escritor y hablante en el área de Prácticas del Lenguaje.

## Vinculaciones curriculares

El proyecto *La huerta en la escuela* propone un abordaje transversal e interdisciplinario entre distintas áreas curriculares e invita a la participación de toda la comunidad educativa, estudiantes, docentes, directivos, auxiliares y familias, involucrándose en la creación y mantenimiento de este espacio.

Las actividades propuestas dentro de las secuencias desarrolladas en cada etapa cultural de la huerta atraviesan distintos bloques del área de Conocimiento del Mundo.

### Bloques:

- El cuidado de uno mismo y de los otros
- Los fenómenos naturales
- Trabajos y técnicas
- Vivir en la Ciudad de Buenos Aires

El Diseño Curricular para primer ciclo comprende, dentro del área Conocimiento del Mundo, la enseñanza de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Tecnológica y Formación Ética y Ciudadana.

Para leer las vinculaciones curriculares de Conocimiento del Mundo ingresá al [Manual de huertas escolares](#), pp. 84 a 90 (versión digital).

Asimismo, las actividades favorecen el desarrollo de los quehaceres del lector, escritor y hablante, descriptas en el área de Prácticas del Lenguaje y fomentan la realización de actividades conjuntas con profesores de Plástica, bibliotecarios y facilitadores de Educación Digital.

Invitamos a que cada institución, en el marco de su Proyecto Escuela, coteje los lineamientos sugeridos con los diseños curriculares vigentes y los amplíe, modifique o adecue según la singularidad de su identidad institucional y las necesidades de sus prácticas educativas.

## Planificador anual de la huerta escolar

---

El planificador es una herramienta didáctica creada con la finalidad de facilitar al docente la incorporación de las actividades inherentes a la creación y mantenimiento de una huerta urbana dentro de la planificación anual escolar.

Permite visualizar mes a mes, no solo las tareas técnico-agronómicas requeridas en cada etapa cultural, sino que también incorpora las fechas recomendadas para ejecutar determinadas actividades, considerando que en la huerta hay épocas en las que se puede vivenciar mejor ciertos procesos biológicos, como el aumento de la actividad de reproducción de plantas y animales en la época de primavera - verano.

**Es conveniente que, en la medida de lo posible, respetes las fechas sugeridas para las distintas tareas detalladas en el planificador anual de huerta escolar para asegurar un adecuado ritmo de desarrollo de la huerta en tu escuela y para poder aprovechar al máximo este espacio natural como una verdadera herramienta didáctica.**

Dentro de la planificación anual es preciso contemplar y diferenciar entre las tareas que se ejecutarán en clase por su intencionalidad pedagógica y las que quedarán a cargo de adultos por tratarse de actividades técnico-agronómicas o de mantenimiento que no se relacionan con el recorte curricular seleccionado.

Para fomentar que el proyecto sea incorporado en la cultura institucional y, al mismo tiempo, evitar que las tareas de mantenimiento de la huerta recaigan en un/a único/a docente, se sugiere involucrar al personal de la escuela y a los familiares para colaborar en su ejecución.

### Planificador anual

El planificador posee hipervínculos que permiten crear enlaces a la actividad que desees llevar a cabo.

|                       |                                                                                                     |                             |                                                                               |                                                                 |                                                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Febrero               | Esbozo de planificación anual del proyecto de huerta                                                |                             | Relevamiento del espacio para definir delimitación de la huerta en la escuela |                                                                 |                                                                  |
| Marzo                 | Introducción a la huerta                                                                            | Delimitación del lugar      | Preparación del suelo                                                         | Siembra indirecta de O-I (almácigos)                            | Siembra directa O-I * (contemplar asociación y rotación)         |
| Abril                 |                                                                                                     |                             |                                                                               |                                                                 |                                                                  |
| Mayo                  | Tareas de mantenimiento: control de plagas, riego, abonera, incorporación de mantillo y desmalezado | Armado de abonera           | Incorporación de aromáticas                                                   | Trasplante O-I de hortalizas (contemplar asociación y rotación) |                                                                  |
| Junio y julio         |                                                                                                     | Cosecha                     |                                                                               | Procesamiento y conservación                                    |                                                                  |
| Agosto                |                                                                                                     | Lombricomposteo lumbricario |                                                                               | Siembra indirecta P-V (en almácigos)**                          |                                                                  |
| Septiembre            |                                                                                                     | Preparación del suelo       | Instalación de jardín de mariposas                                            | Siembra directa P-V* (contemplar asociación y rotación)         | Trasplante de hortalizas P-V* (contemplar asociación y rotación) |
| Octubre               |                                                                                                     | Animales de la huerta       | Cosecha de plantas y semillas                                                 | Terrario                                                        |                                                                  |
| Noviembre y diciembre |                                                                                                     |                             |                                                                               | Conservación y procesamiento                                    | Cierre de proyecto                                               |

## Referencias

● **Introducción a la huerta escolar**

● **Delimitación del lugar**

● **Preparación del suelo**

● **Siembra, germinación y trasplante**

● **Crecimiento y control de plagas**

● **Cosecha**

● **Conservación y procesamiento**

● **Asociación y rotación e Interfase**

\*O-I: temporada otoño-invierno.

\*P-V: temporada primavera-verano.

\*\*Los almácigos de temporada P-V se preparan en agosto debido a los tiempos escolares pero se debe controlar la temperatura y la humedad para su correcta germinación.

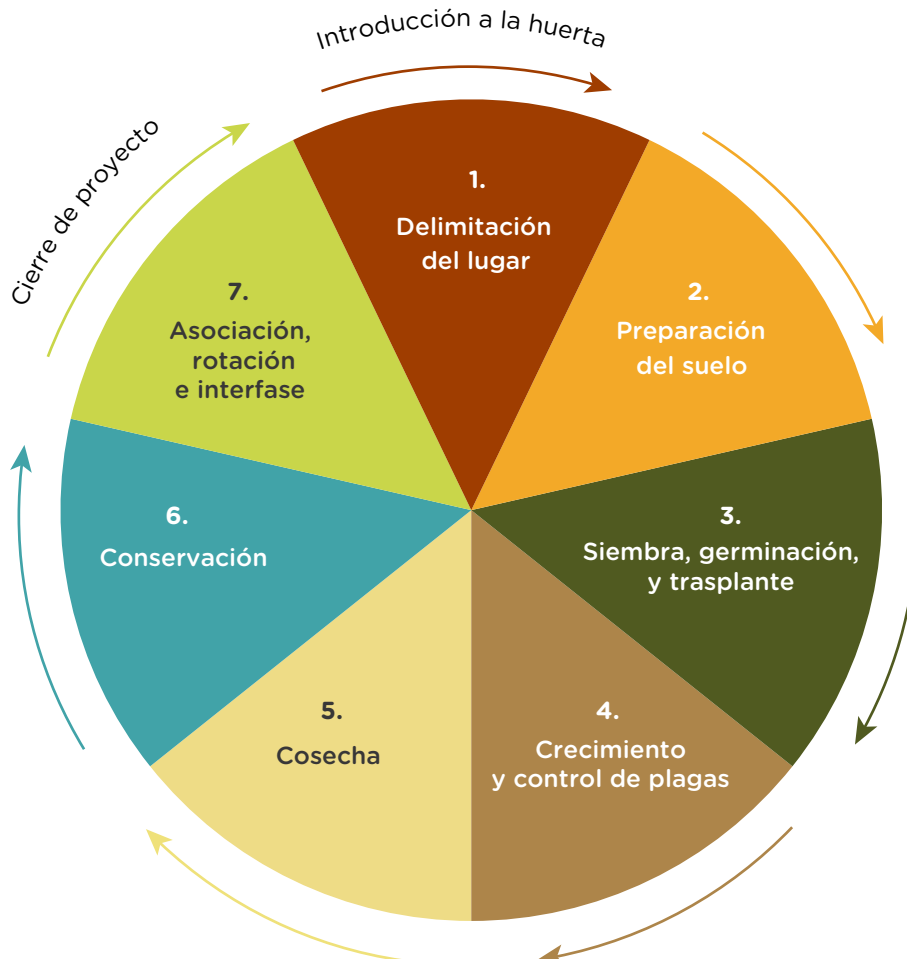
## ¿Cómo está organizada cada secuencia didáctica?

El Proyecto *La huerta en la escuela* permite vivenciar el ciclo completo de la huerta en un año lectivo. Dentro de cada secuencia se encuentran las actividades didácticas que permiten atravesar la currícula escolar e incorporar las tareas técnico-agronómicas específicas que se requieren durante la instalación y mantenimiento de una huerta agroecológica urbana.

La propuesta contiene secuencias didácticas organizadas por etapa cultural, cuya referencia parte del documento [Huertas Escolares Agroecológicas. Manual para el docente de Nivel Primario](#) y está diseñada para realizar una posible adaptación a los tres grados del primer ciclo. Por este motivo, es posible optar por seleccionar un recorte de actividades para desarrollar en un solo grado o bien trabajar de forma articulada involucrando todo el primer ciclo.

Cada secuencia didáctica invita a desarrollar actividades de distintas etapas culturales de manera simultánea, sin seguir el desarrollo lineal que se presenta en este documento.

Las/os invitamos a reformular la propuesta según las características, intereses y posibilidades de la escuela y de el/los grupo/s con los que se abordará.



**Dentro de cada secuencia didáctica encontrarás:**

- **Actividades individuales y grupales**  
Propuestas de enseñanza sugeridas para cada etapa cultural para adaptar según el grado en que se aborden y las particularidades de tu escuela.
- **Referencias al manual de huerta**  
Información adicional que contiene el documento [Huertas escolares agroecológicas. Manual para el docente de Nivel Primario](#). (versión digital).
- **Recursos educativos**  
Material didáctico para ver, leer y escuchar en las clases.
- **¿Qué aprendimos?**  
Una breve síntesis para compartir con los/as estudiantes sobre el contenido abordado en cada actividad.
- **Información y sugerencias para el/la docente**  
Recomendaciones para tener en cuenta durante las clases e información adicional para seguir profundizando sobre las distintas temáticas.
- **Para seguir aprendiendo**  
Otras temáticas ambientales y contenidos curriculares que se pueden abordar a partir de las secuencias propuestas.
- **Para divertirnos**  
Actividades lúdicas que contribuyen a afianzar el contenido de cada etapa cultural.
- **Anexos para las clases**  
Actividades para incluir en las clases en versión digital o impresas.

The background is a photograph of a person in a forest, with a green color overlay. The person is wearing a light-colored shirt and a dark blue wristband. The forest floor is covered with green foliage. In the top left corner, there are yellow dots. In the bottom right corner, there are stylized leaves in blue, yellow, and orange. The title is centered in a white box.

# **Secuencias didácticas por etapa cultural**

# 1. Introducción a la huerta

## Sinopsis

---

Con la siguiente secuencia se inicia el proyecto escolar de huerta agroecológica. Se presentan actividades propicias para comenzar a abordar la temática, observar las plantas del entorno, sus características y conocer para qué las usa el ser humano.

Asimismo, se presenta una actividad disparadora para reflexionar sobre la importancia de mantener una alimentación saludable y ofrecer una primera aproximación a las hortalizas que se pueden producir en una huerta.

## Fecha sugerida

---

Marzo/Abril

## Actividades

---

- **1.1.** Plantas en nuestro barrio
- **1.2.** Alimentación saludable
- **1.3.** Plantas de la huerta

## 1.1. Plantas en nuestro barrio

### Salida didáctica

Se propone una salida por las calles del barrio, plaza cercana a la escuela y/o patio con el objetivo de reconocer las plantas allí presentes.

#### • Antes de la salida

Conversar y sistematizar las ideas en una cartelera para el aula.

##### Preguntas guía:

- ¿Qué plantas conocen?
- ¿Tienen plantas en sus casas?
- ¿Qué usos le dan las personas a las plantas?
- ¿Por qué son importantes las plantas para el ser humano?

Se anticipa a los/as estudiantes que se va a realizar un recorrido por el entorno de la escuela con la finalidad de observar y reconocer las plantas allí presentes.

#### • Durante la salida

Observar y conversar.

##### Preguntas guía:

- ¿Qué plantas conocen?
- ¿Cuáles no habían visto nunca?

Reconocer especies presentes y comparar sus características (partes de cada planta, tamaños, colores, texturas, aromas, formas, etc.).

Hacer un registro fotográfico de las plantas para luego investigar de qué especie se trata, si es autóctona o no, sus propiedades y usos, etc.

##### *Materiales necesarios para la salida:*

- Cuadernos y hojas.
- Lápices, goma, crayones, marcadores.
- Cámara de fotos, tablet, netbook o celular.

Te sugerimos que, previo a efectuar la salida didáctica con el grupo, **realices un recorrido por el entorno cercano** para elegir dónde detenerte, indagar la variedad de plantas que se encuentran allí, qué aportes realizar en el camino, etc.

#### Una propuesta para observar las plantas del entorno:

En un punto específico del recorrido, sugerir que miren con detenimiento las plantas que se encuentran en ese espacio. Proponer un intercambio oral que guíe esa observación y permita reconocer detalles o características: texturas, formas, colores, tonalidades de las distintas partes de las plantas, hojas, tallos, troncos, flores, frutos. A continuación, cada estudiante elige una planta, dedica un tiempo a observar y realiza un registro fotográfico. Al volver al aula, se invita a realizar ilustraciones botánicas de las plantas fotografiadas utilizando proyector u otros dispositivos para observarlas.

### Información para el/la docente

#### La importancia de la ilustración botánica

Las ilustraciones botánicas permiten plasmar, a través del dibujo, las formas, los colores y demás características de las plantas. Reconocer los detalles de sus partes y evitar los dibujos estereotipados favorece el reconocimiento y la diferenciación de las distintas especies. Con la orientación de el/la docente es posible desarrollar esta capacidad de observación para plasmarla en el papel. Podés trabajar de manera conjunta con el área de Plástica.



Ilustración botánica de un estudiante del C.E.N.S. N.º 24 D.E. 17 (Penal Devoto).

#### • Al regresar

Se comparte oralmente lo observado y las ilustraciones realizadas:

- Especies que reconocieron.
- Importancia de las plantas para el ser humano.
- Usos de las plantas: ornamentales, aromáticas, comestibles y medicinales.

Sistematizar a través de un registro la síntesis de la salida: escritura de lo compartido en una cartelera, álbum de fotos impresas o en versión digital mediante mural digital (Ej.: Padlet, Jamboard, Linoit o Popplet) incorporando epígrafes de cada imagen con comentarios escritos o en audio.

### ¿Qué aprendimos?

#### ¿Por qué son importantes las plantas?

Durante la salida observamos plantas variadas. Aprendimos a observarlas detalladamente para reconocer que hay muchas especies, con distintos tamaños, colores, formas, texturas y olores.

Las plantas son esenciales para el ser humano. Nos brindan gran cantidad de los alimentos que consumimos y también medicina, madera y combustible. Además, producen el oxígeno que respiramos y brindan cobijo y alimento a muchos seres vivos.



#### • Para seguir trabajando

##### Clasificación de plantas

Trabajar con las imágenes a partir del registro fotográfico que se realizó durante la salida, agrupando las especies vegetales según distintas características. Reconocer la diferenciación entre arbustos, herbáceas y árboles.

## 1.2. Alimentación Saludable

### Actividades

Se presentan dos posibles actividades para optar por una de ellas al introducir la temática alimentación saludable. El cierre es común para las dos propuestas.

#### Actividad 1

##### • Inicio

**Pregunta guía:**

- ¿Qué alimentos de los que consumimos provienen de plantas?

Durante la salida identificamos diversas plantas. Aprendimos a observarlas detalladamente

| Fecha       | Alimento que comí | Plantas que contiene o de dónde proviene       |
|-------------|-------------------|------------------------------------------------|
| Martes 18/5 | Guiso de lentejas | tomate-cebolla-lentejas-papa<br>-ajo-zanahoria |
|             |                   |                                                |
|             |                   |                                                |

##### • Desarrollo

Transcurrida la semana, recuperar la información que traen los/as estudiantes. Escribir un listado con los vegetales que consumen frecuentemente.

**Realizar un intercambio oral para:**

- Destacar que la mayoría de los alimentos que consumimos de manera cotidiana provienen de plantas.
- Diferenciar alimentos naturales de procesados.
- Recuperar la importancia de consumir mayormente productos naturales.
- Registrar las conclusiones.

## Actividad 2

### • Inicio

Recibir a los/as estudiantes con un desayuno o merienda compuesta por hierbas, hortalizas, semillas y frutas (sin productos elaborados).

#### Algunas sugerencias para incluir:

- **Para comer:** tomates cherrys, banana, manzanas, frutillas u otras frutas, aceitunas, choclo, semillas de girasol tostadas, nueces, maní.
- **Para beber:** mate, té de cedrón, manzanilla, jugo exprimido, limonada, licuado de frutas de estación.

### • Desarrollo

Conversar sobre los alimentos presentados.

#### Preguntas guía:

- ¿Qué alimentos consumimos en el desayuno/merienda?
- ¿Qué comen frecuentemente en sus casas?
- ¿A qué se llama alimentos naturales?, ¿y procesados?
- ¿Qué alimentos son saludables?
- ¿Piensan que es importante consumir especies vegetales?, ¿por qué?

Registrar las conclusiones.

Observar la [gráfica de alimentación saludable](#) y reflexionar sobre su contenido.

- ¿Conocen esta imagen?, ¿qué representa?
- ¿Por qué creen que se creó un material con esta información?
- ¿Qué alimentos incluye en cada sector?
- ¿Qué frutas y verduras se observan en la imagen?

Hacer un listado y agregar más especies vegetales que conozcan.

### • Cierre

#### Actividad grupal

- Escribir qué alimentos naturales podrían incluir en sus comidas diarias para tener una alimentación más saludable.
- Realizar una cartelera para el aula:  
¿Por qué es importante consumir alimentos naturales como frutas y verduras?. Recuperar las ideas que los/as estudiantes aporten en los intercambios orales.

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Por qué comer saludable?

Porque te ayuda a sentirte y a estar mejor, así como prevenir diversas enfermedades. La alimentación desempeña un rol determinante en el cuidado de la salud.

Una alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. Por eso, es necesario consumir alimentos de todos los grupos y en las cantidades adecuadas.

Es importante incluir frutas y verduras en la alimentación diaria, ya que son muy beneficiosas para la salud por ser ricas en vitaminas, minerales, fibra, agua y fitoquímicos.

### ¿Cuál es la porción diaria de frutas y verduras que debemos consumir?

Se recomiendan 3 frutas al día y 2 porciones de verduras, las cuales se pueden distribuir en medio plato de verduras en el almuerzo y medio plato en la cena.



Huerta de E.P.C. N.º 17 D.E. 11 «Juan José Castelli»

### Información para el/la docente

- Video [«Autosustentables, alimentación consciente»](#) de Canal Encuentro.
- [Programa «Mi escuela saludable»](#); promueve hábitos saludables en escuelas y otros espacios formativos de la Dirección General de Desarrollo Saludable de Buenos Aires Ciudad.

## Para seguir trabajando

### ¿Qué alimentos nos nutren?

- Leer etiquetas de productos, envases y envoltorios para reconocer dónde figura la fecha de vencimiento, analizar los ingredientes y detectar los aditivos alimentarios que contienen (conservantes, colorantes, etc.).

Sistematizar las conclusiones y armar una cartelera informativa.



### Los alimentos y la generación de residuos

- Juntar envoltorios de alimentos elaborados (paquetes, bolsas, cajas de alimentos procesados, etc.).
- Reflexionar sobre la cantidad de residuos que se producen a partir de estos alimentos. Por ejemplo, los cereales que se venden en supermercados vienen en envases plásticos dentro de cajas de cartón.
- Identificar qué produce cada alimento.
- Conocer los tiempos de degradación de distintos materiales.
- Reflexionar sobre la importancia de conocer y aplicar las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.
- Familiarizarse con la técnica de compostaje como alternativa para reciclar los residuos orgánicos y reducir la cantidad de basura que se genera.

### Información para el/la docente

Videos para compartir en clase:

- [¿Qué es el consumo responsable?](#)
- [De homo consumus a homo responsabilis.](#)

### Alimentos que producen solo residuos compostables



### Desechos de alimentos industriales



## 1.3. Plantas de la huerta

### Actividad

#### • Inicio

##### Preguntas guía:

- ¿Qué es una huerta?
- ¿Qué podemos encontrar allí?
- ¿Alguna vez fueron a una huerta?

Conversar sobre sus experiencias previas y listar las plantas de la huerta que conocen.

#### • Desarrollo

Recortar las tarjetas del [Anexo I- Plantas de la huerta](#) y repartirlas entre los/as estudiantes.

→ **Consigna:** Investigá cómo se llama la planta y pintala con los colores correspondientes.

Por turno, cada estudiante une la planta con su nombre y pega la imagen en una cartelera. Se mencionan los conocimientos que se tiene de cada especie: si es medicinal, comestible o aromática, sus propiedades, para qué es beneficiosa, cómo se consume, etc. Al finalizar, pegar la cartelera en el aula.

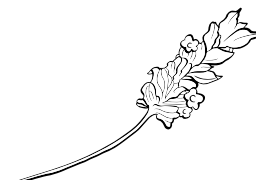
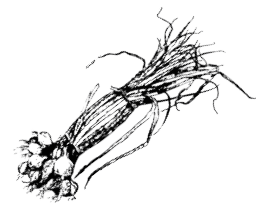
#### Información para el/la docente

Para que los/as estudiantes puedan investigar sobre la planta que les tocó, podés crear un ambiente alfabetizador en el aula incorporando distintos materiales que contengan información que los/as estudiantes exploren (libros, sitios de internet, textos informativos breves e imágenes). No olvides seleccionar previamente la información para que sea acorde a la edad e intencionalidad pedagógica.

Si querés seguir profundizando pueden elaborar un fichero de plantas de la huerta:

- Nombre de la planta
- Foto o dibujo
- Características
- Usos
- Más información

Otra alternativa es ilustrar las plantas que se mencionan en el anexo u otras (como ser cedrón, orégano, zapallito veronés, habas, etc.), o bien realizar la actividad en formato digital, creando una biblioteca digital y/o una cartelera en Padlet. Allí es posible cargar las fotografías de las distintas especies, escribir sus nombres y grabar audios con la información obtenida.

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| menta                                                                               | romero                                                                              | lavanda                                                                              | lechuga                                                                               |
|   |   |   |   |
| caléndula                                                                           | maíz                                                                                | salvia                                                                               | berenjena                                                                             |
|  |  |  |  |
| rabanito                                                                            | acelga                                                                              | brócoli                                                                              | repollo                                                                               |
|  |  |  |  |
| zanahoria                                                                           | frutillas                                                                           | remolacha                                                                            | zucchini                                                                              |
|  |  |  |  |
| albahaca                                                                            | ajo                                                                                 | cebolla                                                                              | perejil                                                                               |

## • Cierre

Realizar un registro escrito e ilustraciones de las plantas que conocieron.

### → Consigna individual:

Ahora que ya conocés las plantas comestibles que puede haber en la huerta escolar, completá el siguiente cuadro.

| Plantas de la huerta         |                                 |                          |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Las que ya probé y me gustan | Las que ya probé y no me gustan | Las que todavía no probé |
|                              |                                 |                          |

Al finalizar, los/as invitamos a participar de una reflexión grupal.

### Preguntas guía:

- ¿Cuáles son las hortalizas que comen habitualmente?
- ¿Cómo podríamos ampliar la variedad que consumimos?

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Qué plantas hay en la huerta?

En una huerta podemos encontrar diferentes tipos de plantas. Algunas nos proporcionan alimento, como las frutas y las hortalizas (que incluyen hojas, raíces, tallos, bulbos, frutos y semillas que son cultivables). Otras brindan sabor y aroma a nuestras comidas o sirven para preparar infusiones, como las aromáticas.

Hay plantas que no se comen, pero cumplen una importante función ya que constituyen barreras biológicas para controlar plagas o atraer polinizadores. Entre estas podemos encontrar las plantas con flores y también las aromáticas.



**Tomate** (*Solanum lycopersicum*)



**Malvón** (*Pelargonium hortorum*)



**Falso boldo** (*Plectranthus neochilus*)



**Estanque con plantas acuáticas**



**Copete** (*Tagetes sp*)



**Menta** (*Mentha piperita*)

### ¡Para divertirse!

Juego en parejas al Memotest [Anexo II- Hortalizas de la huerta.](#)

#### Reglas:

- 2 a 4 jugadores.
- Se colocan todas las fichas boca abajo sobre una superficie plana.
- Por turno, cada jugador da vuelta dos tarjetas buscando encontrar las que sean iguales.
- Si lo consigue, se lleva esas dos cartas a su pila. En caso contrario se dan vuelta en el mismo lugar donde estaban ubicadas.
- Al terminar de unir todas las parejas, cada jugador/a cuenta cuántas tarjetas tiene.

## 2. Delimitación del lugar

### Sinopsis

---

Durante la etapa *Delimitación del lugar* se inicia el proceso de armado de la huerta.

Como primer paso, se comienzan a investigar y a reconocer los requerimientos básicos para su instalación.

Luego, se propone realizar un recorrido por la escuela para evaluar cuál es el espacio indicado para ubicarla.

Se introduce también el uso de herramientas y maquinarias necesarias para cultivos en el campo y en la ciudad, estudiando la utilidad de cada una y los cuidados que se debe tener al momento de manipularlas.

### Fecha sugerida

---

Primeras semanas de marzo, abril y mayo.

### Actividades

---

- **2.1.** Requisitos para armar una huerta en la escuela
- **2.2.** Herramientas para cultivos en el campo y la ciudad
- **2.3.** Buscando la mejor ubicación para la huerta en la escuela
- **2.4.** ¡Manos a la huerta!

## 2.1. Requisitos para realizar una huerta en la escuela

### Salida didáctica

Se propone una salida didáctica para conocer un modelo de huerta agroecológica urbana e investigar los requerimientos para su instalación.

#### Información para el/la docente

¿Sabías que en la Ciudad hay huertas educativas y comunitarias que pueden visitarse?

Investigá las huertas que hay en tu entorno cercano para evaluar cuál es la propuesta adecuada a tu intencionalidad pedagógica y a tu grupo

- [La huerta del jardín botánico](#)
- [Huerta educativa E.P.C. N.º 6 D.E. 11 «Dr Carlos Vaz Ferreira».](#)
- [Huerta educativa J.M. N.º 8 D.E. 9 «Abriendo caminos»](#)

#### • Antes de la salida

**Preguntas guía:**

- ¿Por qué creen que es importante tener huertas en la ciudad?
- ¿Qué se puede encontrar en las huertas?

Registrar las respuestas de los/as estudiantes.

Anticipar que se realizará una salida a una huerta modelo o huerta comunitaria con el objetivo de observar qué necesitamos para poder comenzar una huerta en la escuela.

Los/as invitamos a realizar la actividad [«Los cuidados y el modo de comportarse en una huerta» \(Anexo III\)](#).

#### • Durante la salida

Realizar un registro fotográfico y/o escrito de los elementos que observan en el recorrido. Entregar a cada estudiante una ficha del [Anexo IV- ¡Visitamos una huerta urbana!](#)

**Las fichas proponen focalizar en la observación de:**

- Plantas y animales que se observan.
- Elementos que se necesitan para hacer una huerta.
- Formas, tamaños, material de los contenedores y su organización en el espacio.
- Modo en que riegan las plantas.
- Cómo es la tierra, textura, olor, nivel de humedad, etc.

## • Después de la salida

Conversar sobre lo observado en la huerta, qué les gustó, qué les llamó la atención y listar en una cartelera los requisitos para armarla.

### Sugerencia para el/la docente

En caso de no poder realizar una salida didáctica a una huerta urbana, pueden observar imágenes y ver videos de distintas huertas para, a partir de dichas observaciones, reconocer los elementos necesarios para comenzar a armar la huerta escolar.

Los/as invitamos a conocer algunas experiencias de huertas en escuelas y un video explicativo que brinda información sobre cómo realizar una huerta:

- [Huerta balcón de la E.P.C. N.º 17 D.E. 11 «General Juan Galo Lavalle»](#)
- [Proyecto La tierra nos conecta: la huerta como acceso a una alimentación saludable y soberana de la E.P.C N.º 7 D.E. 8 «Niñas de ayohuma».](#)
- [Te contamos cómo armar tu huerta de ProHuerta](#)

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Por qué son importantes las huertas?

Las huertas urbanas nos permiten aprender sobre la alimentación saludable, la agricultura y la nutrición. Nos brindan alimentos naturales, nos enseñan a cuidar y respetar la naturaleza, así como los ciclos y procesos naturales.

También nos invitan a compartir actividades al aire libre, trabajando en equipo de manera colaborativa y contribuyen a la creación de espacios verdes en la ciudad.

### ¿Qué necesitamos para armarla?



Sol (mín. de 4 h, ideal entre 6 y 8 h)



Semillas de hortalizas de estación



Tierra fértil



Fuente de agua segura cercana



Canteros o contenedores



Estudiantes trabajando la huerta en  
E.P.C. N.º 15 D.E. 6 «Maestro Jorge Luis Chinetti»

### Información para el/la docente

#### ¿Qué es la soberanía alimentaria?

Es «...el derecho de cada pueblo y de todos los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, a fin de garantizar una alimentación cultural y nutricionalmente apropiada y suficiente para toda la población» (Carballo González, C. 2018, p. 19).

La soberanía alimentaria propone garantizar la disponibilidad, la accesibilidad, la calidad de los alimentos a toda la ciudadanía y asegurar la sustentabilidad en todo su circuito de producción y consumo. Nos invita a hacernos preguntas como: ¿quién produce el alimento?, ¿para qué?, ¿por qué lo produce?, ¿cómo y para quién?

[Video: Todos y todas por la soberanía alimentaria](#)

## 2.2. Buscando la mejor ubicación para la huerta en nuestra escuela

### Actividad

#### • Inicio

Comentar a los/as estudiantes que se comenzará a instalar la huerta en la escuela y que es preciso definir cuál es la mejor ubicación.

#### Preguntas guía:

- ¿En qué espacio de nuestra escuela creen que sería conveniente ubicar la huerta?, ¿por qué?

Retomar el registro escrito que se realizó en la salida didáctica sobre los requerimientos para armar una huerta.

#### • Desarrollo

Se propone observar distintos espacios de la escuela para analizar si cumplen los requerimientos de horas de sol, agua disponible y si cuentan con un área, ya sea vertical o en suelo, que pueda destinarse a instalar los contenedores o canteros.

1. Realizar un recorrido por los espacios abiertos de la escuela y señalar en un plano los posibles sectores donde podría ubicarse la huerta.
2. Organizar la clase en grupos y asignar un espacio de los señalados a cada uno.
3. Proponer que realicen observaciones en ese sector de la escuela para extraer conclusiones respecto de los requerimientos de agua, tierra y sol.

→ **Consigna:** A partir del espacio que les tocó, completen la ficha de observación [¿Dónde instalamos la huerta en la escuela? \(Anexo V\)](#). La ficha contiene una parte inicial descriptiva del espacio y luego ejes de observación que deben completarse tres veces durante un mismo día y repetir la observación dos o tres días durante la misma semana.

#### Sugerencia para el/la docente

Previo a realizar el recorrido con los/as estudiantes, es conveniente que identifiques los espacios de la escuela para anticipar cómo guiar la actividad. Al momento de entregar las fichas de observación, se sugiere completar un primer ejemplo con toda la clase a través de un dictado a el/la docente, de este modo los/as estudiantes comprenderán mejor cómo hacerlo.

### • Cierre

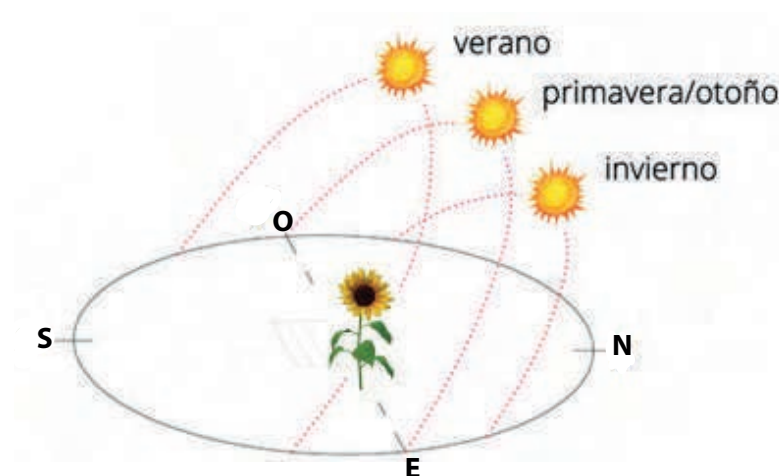
Se comparten las observaciones realizadas en cada espacio y se extraen conclusiones para definir el lugar más adecuado de la escuela donde instalar, teniendo en cuenta:

- La cantidad de horas que cuenta con sol directo (identificar los cambios en la posición del sol en distintos horarios, el recorrido que realiza el sol en el cielo, hacer cálculos aproximados de cuántas horas da el sol directo en cada espacio).
- La disponibilidad de espacio para colocar contenedores o canteros.
- Acceso cercano a agua segura.

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Dónde instalar la huerta?

Es aconsejable ubicar la huerta orientada hacia el norte para tener buena exposición al sol. Son necesarias 4 horas mínimo de sol directo, idealmente entre 6 y 8 h. Debe estar lejos de paredones o árboles que le proyecten demasiada sombra.



### • Para seguir trabajando

#### Fenómenos astronómicos

Abordar las temáticas de cambios y permanencias del cielo diurno, movimiento aparente del sol, estaciones del año y puntos cardinales.

Repetir la observación en el mismo horario desde un mismo punto espacial de la escuela en el transcurso del año para identificar el recorrido que hace el sol y observar cómo varía su trayectoria e incidencia a lo largo de las estaciones.

Tomar las sugerencias de orientación de la huerta a partir del reconocimiento de los puntos cardinales en el cielo.

## 2.3. Herramientas para cultivos en el campo y la ciudad

### Actividad

#### • Inicio

Como ya se observó durante la salida didáctica, hay elementos que son necesarios para cultivar, tanto en el campo como en la ciudad. Estos son: el sol, las semillas, la tierra y el abono. Distinto es el caso de las herramientas o maquinarias cuya necesidad varía según la extensión del terreno que se desea trabajar.

#### Preguntas guía:

- ¿Qué herramientas y maquinarias se usan para cultivar?

Escribir un listado.

#### • Desarrollo

Organizar la clase en grupos y presentar a cada uno las imágenes del [Anexo VI- Herramientas y maquinarias para cultivos en el campo y la ciudad](#) de manera impresa o digital.

- **Consigna:** Observen las imágenes y conversen dentro del grupo. Elijan un vocero en el grupo, que será el encargado de comunicar a la clase las respuestas.

#### Preguntas guía:

- ¿Conocen todas las herramientas y maquinarias?
- ¿Para qué se usará cada una?
- ¿Creen que sirven para cultivar en el campo o son más útiles para canteros, macetas y contenedores pequeños?

Al finalizar, cada vocero comunica lo que se conversó en su grupo.

Unir las imágenes de herramientas y máquinas con los nombres correspondientes del anexo y ubicarlas en una columna según su funcionalidad. Pueden ubicar algunas herramientas en más de una columna.

Conversar sobre los cuidados necesarios que se deben tener al momento de utilizar las herramientas de trabajo en la huerta, tanto para prevenir accidentes, como para garantizar la durabilidad y buen estado de mantenimiento de las herramientas.

| Cultivos en grandes extensiones de tierra<br>(en el campo) | Cultivos de poca dimensión<br>en suelo (canteros o pequeños espacios<br>de tierra) | Huertas en macetas<br>u otros contenedores |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                    |                                            |

### Herramientas y maquinarias

#### Pico

Permite cavar en terrenos duros y hacer los huecos para la siembra.



#### Azada

Herramienta con extremo en forma de pala, de metal con borde inferior filoso.

Sirve para remover la tierra y preparar el suelo.



**Rastrillo**

Se usa para aflojar y nivelar el terreno. También para juntar hojas o pasto.

**Escardillo o azadilla**

Azada de mano compuesta por dos o tres dientes curvos, es útil para trabajar en áreas pequeñas.

**Trasplantador o pala trasplantadora**

Permite extraer plantas pequeñas cuidando el pan de tierra que contiene a la raíz.

**Pala**

Herramienta con mango de madera terminada en una asa de metal que se usa para labrar o remover la tierra. La pala de punta se usa principalmente para cavar.

La pala ancha sirve para recoger materiales del suelo. Hay palas de tamaño grande para trabajar el suelo o palas de mano útiles para pequeños canteros o contenedores.



### **Tijera de poda**

Es una herramienta de corte diseñada para realizar labores de poda y cosecha de algunas plantas de la huerta.



### **Carretilla**

Carro pequeño que sirve para cargar y trasladar material, ya sea tierra, abono, arena, etc.



### **Cosechadora**

Máquinas que realizan las labores de segar (cortar el cereal maduro y seco), trillar (triturar el cereal y separar el grano de la paja), separar y limpiar el grano.



### **Regadera**

Envase que permite cargar agua y regar las plantas. Puede ser elaborado con distintos materiales, generalmente tiene un tubo que termina en una pieza redonda con muchos agujeros pequeños, lo que permite que el agua caiga en forma de lluvia.



**Tractor**

Es la máquina más utilizada dentro de la agricultura. Su potencia y tamaño le permite trabajar en el campo, arrastrando o remolcando los aperos agrícolas.

Un apero es una herramienta sin motor, diseñada para ser acoplada en el tractor, que permite realizar distintas tareas como remover las capas de tierra, extraer hierbas, preparar el terreno para el riego y abono, etc.

**Aspersor**

Es un dispositivo mecánico que dispersa a presión un flujo de agua en forma de rocío.



- **Cierre**

Registrar las conclusiones respecto de la necesidad de contar con distintas herramientas según el espacio que se desea cultivar.

Listar las herramientas que serán necesarias para trabajar en la huerta escolar y comenzar a reunir las.

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Qué herramientas necesitamos para cultivar?

Para realizar cultivos se requieren distintos elementos según la extensión sobre la que se trabaje. Hay maquinarias y herramientas que facilitan las actividades en el campo, como el tractor con aperos, la cosechadora, los aspersores, entre otras. En cambio, en los cultivos de pequeña dimensión como las huertas urbanas, son necesarias las herramientas manuales. También es posible incorporar sistemas de riego automáticos.

Para saber qué herramientas se utilizarán en nuestra huerta, es preciso evaluar de qué espacio se dispondrá y sobre qué tipo de contenedores se colocarán las plantas.

Las herramientas que más se utilizan en la huerta urbana escolar son:

- Trasplantador
- Tijera de podar
- Guantes
- Pala (de mano / punta / ancha)
- Rastrillo y laya / escardillo y rastrillo de mano
- Manguera / regadera
- Carretilla

Elegir las herramientas según la dimensión del área en suelo o los contenedores.



### Para seguir trabajando

Construir herramientas y elementos con material reutilizado. Pueden trabajar en conjunto con el/la docente de tecnología y plástica.

- Regaderas con botellas PET
- Palas con bidones recortados
- Molinos de viento
- Espantapájaros
- Objetos decorativos



Pala realizada con bidón de lavandina recortado



Molinitos de viento elaborados con vasos de plástico de un solo uso y regadera hecha con botella PET por J.M. N.º 6 D.E. 4



Espantapájaros creado con materiales reutilizados por el J.I.N. N.º 4 D.E. 3 «Jardín del Manzano»

## 2.4. ¡Manos a la huerta!

### Actividad

Se procede a diseñar y delimitar el espacio de la huerta según las posibilidades de la escuela.

#### • Desarrollo

##### Tareas a realizar

En tierra:

- Diseñar los canteros, parcelas o tablones.
- Desmalezar.

En contenedores y/o en cultivo vertical:

- Elegir los recipientes apropiados según el espacio disponible.
- Decorar, pintar y proteger en caso de que sea necesario.
- Perforar la base para favorecer el drenaje.

#### Sugerencia para el/la docente

Para realizar esta actividad, se sugiere convocar a la comunidad escolar para participar, unificando en una jornada las tareas enunciadas en la propuesta «Manos a la huerta» y en «Preparación del suelo» (desarrollada en la siguiente etapa cultural).

Podés encontrar más información al respecto en el [Manual de Huertas Escolares Agroecológicas](#).

### ¿Qué aprendimos?

#### ¿Qué dispositivos podemos usar para instalar la huerta en la escuela?

Es importante diseñar los canteros, las parcelas o los tablones teniendo en cuenta que, para poder trabajar en forma cómoda, deberán medir entre 1 m y 0,50 m de ancho según la estatura de los/as estudiantes.

La parcela debe estar siempre orientada de norte a sur según nuestra latitud. Los pasillos deben ser suficientemente amplios como para favorecer las tareas y el desplazamiento.

Comenzar quitando el pasto y los yuyos con la azada. Trabajar en el cantero con pala o laya sin invertir los panes de tierra y sin desmenuzar

excesivamente los terrones grandes. Por último, rastrillar la superficie. Si no se dispone de terreno, se puede sembrar en macetas, cajones o recipientes que tengan una profundidad mínima de 40 cm y un buen drenaje. Otras opciones podrían ser bidones, pallets, envases de tetra brick, gomas de auto, botellas PET, cajones de verdura u otros contenedores que consiga la escuela.

En todos los casos se recomienda el uso de un cerco vivo de aromáticas porque contribuirá al control de plagas.

No olvides tener en cuenta estas dimensiones sugeridas:

- Profundidad: mínimo 40 cm.
- Ancho de superficie cultivable: 1 m máximo.
- Largo indistinto.



Almácigo de la E.P.C. N.º 14 D.E. 6



J.M. N.º 6 D.E. 4



Almácigos del Instituto Lecanne



Instituto Madre de los Inmigrantes



J.I.C. N.º 4 D.E. 7

## ¡Para divertirse!

Buscá en esta sopa de letras 7 herramientas de la huerta:

- Rastrillo
- Pala
- Laya
- Regadera
- Carretilla
- Guantes
- Tijera

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | A | N | T | I | J | E | R | A | F |
| R | U | P | A | L | Z | R | E | S | I |
| E | R | A | S | T | R | I | L | L | O |
| G | N | L | O | M | H | K | A | E | G |
| A | U | A | I | B | U | E | Y | P | U |
| D | L | G | U | A | N | T | E | S | A |
| E | M | E | V | A | D | U | P | A | R |
| R | I | G | U | R | A | I | J | E | T |
| A | P | W | Q | I | Q | N | U | M | A |
| C | A | R | R | E | T | I | L | L | A |

También se puede incentivar a los niños y niñas a que creen sus propias sopas de letras a partir de la escritura de las herramientas de la huerta. Para ello, se pueden utilizar estas sencillas aplicaciones en línea:

- [Educima. Generador de sopa de letras](#)
- [Olesur. Generador de sopa de letras](#)

# 3. Preparación del suelo

## Sinopsis

---

Se incluyen actividades relacionadas a la preparación del suelo de la huerta y su mantenimiento agroecológico (compost y mantillo). Se presenta una oportunidad para profundizar en contenidos vinculados al estudio del suelo y los requerimientos de las plantas en relación al tipo de sustrato adecuado para su germinación y crecimiento.

A partir del armado del compost, se propicia el estudio de la lombriz, un animal invertebrado que contribuye a recuperar la vitalidad del suelo.

## Fechas sugeridas para las actividades técnico-agronómicas

---

### Preparación del suelo y mantillo

- ❄ Temporada otoño-invierno: marzo y primeras semanas de abril
- 🌸 Temporada primavera-verano: julio y primeras semanas de agosto
- Mantillo: debe ser repuesto a medida que se va degradando a lo largo de todo el ciclo.
- Armado de compostera: mayo (con continuidad durante el año)
- Lumbricario: agosto
- Lombricompuesto: septiembre

## Actividades

---

- **3.1.** Experimentos para estudiar el suelo
- **3.2.** Preparamos el suelo
- **3.3.** El compost: abono para nuestra huerta
- **3.4.** Estudio de las lombrices

### 3.1. Experimentos para estudiar el suelo

#### Experimentos

A continuación, se proponen dos experiencias para realizar en clase con la finalidad de estudiar la fertilidad y capacidad de retención de agua en distintos tipos de sustrato.

##### Pregunta guía:

- ¿Qué características debería tener un suelo para el buen desarrollo de las plantas hortícolas?

#### Experimento 1

Estudio de distintos tipos de suelo para analizar su fertilidad

##### Materiales:

- 4 macetas o contenedores iguales (botellas plásticas, potes de helado o envases tetra brick)
- Muestras de arena, arcilla, grava y tierra abonada (igual cantidad)
- Palita de mano
- Al menos 10 semillas de una misma especie. Semillas sugeridas: habas, porotos, arvejas, pueden utilizarse otras de temporada
- Pulverizador con agua para el riego



##### • Antes del experimento

Se presentan los distintos sustratos que se utilizarán en la experiencia, se da un tiempo de exploración para percibir textura, color y olor de cada uno.

- **Consigna:** Observen a simple vista y con lupas de mano, microscopio digital, monocular y/o binocular los distintos sustratos: arena, arcilla, grava, y tierra abonada. Focalicen la atención en la textura, el color y olor de cada uno. Registren cómo ven cada sustrato.

| Sustrato       | Dibujo | Descripción |
|----------------|--------|-------------|
| Arena          |        |             |
| Arcilla        |        |             |
| Grava          |        |             |
| Tierra abonada |        |             |

Abrir debate, desarrollar hipótesis y registrarlas por escrito.

**Preguntas guía:**

- ¿En qué muestras creen que germinarán las semillas y en cuáles no?
- ¿Qué sustrato creen que facilita la germinación o es el más adecuado?, ¿por qué?

### • Durante el experimento

#### Procedimiento

1. Rellenar contenedores con igual cantidad de cada muestra y colocar etiquetas indicando el sustrato correspondiente: arena, arcilla, tierra abonada y grava.
2. Sembrar 2 semillas de la misma especie en cada maceta y regar.
3. Ubicar las macetas en un lugar soleado y no moverlas.
4. Regar regularmente con igual cantidad de agua. Mantener constantes las variables: cantidad de horas de exposición a la luz por día, cantidad de riego, ubicación espacial y recipientes iguales con el mismo drenaje.
5. Observar cada muestra y completar el cuadro.

Se sugiere repetir la observación cada 15 días a lo largo de dos meses.

| Muestra                                                                             | Semana 1<br>Fecha: _____ | Semana 3<br>Fecha: _____ | Semana 5<br>Fecha: _____ | Semana 7<br>Fecha: _____ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|   |                          |                          |                          |                          |
|  |                          |                          |                          |                          |
|  |                          |                          |                          |                          |
|  |                          |                          |                          |                          |

En cada observación, registrar:

- Fecha de germinación.
- Color de hojas y tallo.
- Altura de la plántula y planta.
- Ilustración y/o fotografía.

### • Después del experimento

Analizar resultados de la experiencia y comparar con las hipótesis elaboradas.

Extraer conclusiones respecto de la fertilidad de cada muestra y las características del suelo.

## Experimento 2

Estudio de capacidad de retención de agua de distintos sustratos

### Materiales:

- 4 botellas PET iguales
- 4 filtros de papel para café
- Jarra o botella con agua
- Tierra abonada, grava, arena y arcilla en igual cantidad
- Palita de mano
- Cronómetro
- Vaso de precipitados (o medidor de cocina)



### • Antes del experimento

#### Conversar

Un suelo apropiado es aquel que tiene buena capacidad para retener el agua, de manera que la planta pueda absorberla a través de sus raíces y tomar los nutrientes que requiere para poder desarrollarse.

En el caso de no haberlo hecho en la experiencia 1, explorar las muestras de arena, arcilla, grava y tierra abonada a simple vista y con elementos de laboratorio (lupas de mano o monoculars y microscopio digital).

Realizar hipótesis acerca de su capacidad de retención y registrarlas por escrito.

**Preguntas guía:**

- ¿Creen que el agua pasará igual en cada muestra?
- ¿Qué diferencias puede haber?
- ¿Cuál retendrá mejor el agua?
- ¿En cuál se filtrará más rápido?
- ¿Cómo se dan cuenta?

• **Durante el experimento**

**Procedimiento**

1. Cortar las cuatro botellas plásticas a aproximadamente 12 cm del pico.
2. Ubicar sobre cada base de botella, la parte superior recortada con el pico hacia abajo (simulando un embudo).
3. Colocar filtro de café sobre cada parte superior.
4. Rellenar cada embudo con un tipo de suelo: arena, arcilla, grava y tierra abonada. Utilizar igual cantidad en cada caso y colocar etiqueta indicando tipo de suelos.
5. Por turnos, volcar la misma cantidad de agua en cada muestra (250 ml, aproximadamente un vaso de agua).
6. Calcular con cronómetro cuánto tarda en filtrar el agua cada tipo de sustrato. Se puede usar un [cronómetro digital en línea](#) utilizando tablets, netbooks o notebooks disponibles, o simplemente volcar en simultáneo el agua en todas las muestras para observar cuáles filtran primero y cuáles retienen más tiempo.
7. Con vaso de precipitados o vaso medidor de cocina, calcular cuánta agua se recupera en cada caso y analizar cuál fue la capacidad de retención de cada muestra.

• **Después del experimento**

Registrar resultados de la experiencia. Extraer conclusiones respecto de la permeabilidad y capacidad de retención de agua en los cuatro tipos de suelo estudiados.

## ¿Qué aprendimos?

### Conclusiones de las experiencias realizadas

Para que la semilla germine se requiere un sustrato que brinde sostén, aire y humedad necesarios para favorecer la activación de los procesos metabólicos. Es posible que algunas semillas germinen, no solo en tierra fértil, sino en otras muestras como por ejemplo, en arena. Esto se debe a que la humedad constante es la variable indispensable para que comience el proceso de la germinación independientemente del sustrato que se utilice. Sin embargo, el desarrollo y el crecimiento de la planta dependerá del sustrato utilizado.



En tal sentido, para obtener buenos resultados en el cultivo será indispensable contar con un suelo abonado, aireado y que tenga buena capacidad de retención de agua, facilitando a la planta la absorción de los nutrientes.

### Para seguir trabajando

Armar un sistema de hidroponía de bajo costo con el fin de comparar el desarrollo de las plantas con la huerta tradicional en suelo.

#### Información para el/la docente

Conocé qué es la hidroponía, sus ventajas, tareas de mantenimiento y paso a paso en nuestro [Manual de huertas escolares agroecológicas \(págs. 76 a 79\)](#).

Video [tutorial Hidroponía casera](#).

## 3.2. Preparamos el suelo

### Actividad

#### Inicio

Invitar a las familias a participar de la preparación del suelo de la huerta. A través de un dictado a el/la docente escribir la invitación para participar de la actividad. Registrar también por escrito el listado de tareas a realizar durante la jornada.

#### Desarrollo

Durante la jornada se procede a preparar el suelo o rellenar los contenedores con tierra abonada. Realizar un registro fotográfico.

#### Información para el/la docente

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Preparación del suelo \(págs. 21 a 23\)](#)
- [Mantillo \(pág. 34\)](#)

Video [Paso a paso ¿Cómo preparar el suelo para la siembra?](#)

#### Tareas a realizar:

| En canteros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En contenedores                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remover el suelo con pala o laya sin invertir el pan de tierra (40 cm de profundidad).</li> <li>2. Rastrillar superficie, quitar los yuyos y nivelar si es necesario.</li> <li>3. Colocar abono, 3 kg por m<sup>2</sup> de superficie.</li> <li>4. Colocar cobertura o mantillo sobre la superficie del suelo: pasto cortado u hojas secas, paja, pepitas de madera, tiras de corteza, astillas de madera sin tratar, tiras de periódico, cartón, etc.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que cuente con un buen drenaje en la base y realizar agujeros si es necesario.</li> <li>2. Colocar una base de 5 cm de arena y piedras.</li> <li>3. Rellenar con tierra abonada.</li> <li>4. Colocar mantillo.</li> </ol> |

## • Cierre

Realizar una cartelera con registro escrito y fotográfico para compartir la experiencia a la comunidad.

### Preguntas guía:

- ¿Qué funciones cumple el suelo?
- ¿Por qué se remueve el suelo sin invertir el pan de tierra?
- ¿Para qué se incorpora abono?
- ¿Para qué se aplica mantillo?

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Qué funciones cumple el suelo en la huerta?

- Ser sostén o soporte de las plantas.
- Proveer los nutrientes necesarios.
- Captar y almacenar el agua para que pueda ser absorbida por las raíces de las plantas.

El suelo es fundamental para el desarrollo adecuado de los cultivos. Para lograr una buena cama de siembra, se debe preparar un suelo apto, abonado y con cobertura.



### 3.3. El compost: abono para nuestra huerta

## Actividad

### Inicio

Abrir una reflexión grupal, para conversar y luego, jugar!

#### Preguntas guía:

- ¿Qué residuos producimos en nuestra vida cotidiana?
- ¿Qué diferencia hay entre basura y residuo?
- ¿Cuáles son los problemas que hay con la basura en nuestra ciudad?
- ¿Qué podemos hacer desde nuestro lugar de ciudadanos/as?
- ¿Saben qué son las 3R? Expliquen cada una

### ¡Para divertirse!

Juego [¿Basura o residuo? \(Anexo VII\).](#)

El juego puede realizarse con el material del anexo impreso o en formato digital utilizando la herramienta Padlet.

- **Versión papel:** Imprimir y recortar las fichas del anexo, desplegarlas boca abajo sobre el piso. Colocar dos contenedores que simulen los tachos para separación de residuos (negro y verde).
- **Versión digital:** Dividir en dos al muro creado en Padlet y asignar una columna al tacho verde (reciclables) y otra al tacho negro (basura). Cargar en una carpeta las imágenes del anexo para que los/as estudiantes puedan subirlas al muro en el espacio correspondiente.

Antes de jugar, recordar que los residuos reciclables deben tirarse en el cesto verde y los no reciclables, en el negro.

#### → Consigna para iniciar el juego:

Encontré todos estos residuos mezclados y me gustaría separar lo que se pueda reciclar ya que es importante que podamos reducir la cantidad de basura que llega a los rellenos sanitarios. ¿Me ayudan? Coloquemos cada residuo en el tacho que corresponda.

Una vez ubicados todos los elementos, se comprueba si cada imagen fue clasificada correctamente. En caso de que los/as estudiantes hayan tirado los residuos orgánicos en el tacho negro, se conversa sobre la posibilidad de compostar gran parte de esos restos.

**Preguntas guía:**

- Los residuos orgánicos que tiramos en el tacho negro, como yerba, cáscara de frutas, ¿pueden separarse también?, ¿cómo?
- ¿Qué es la compostera?, ¿para qué sirve?

**Información para el/la docente**

Videojuegos educativos del Programa Ciudadanía Global para seguir aprendiendo a separar los residuos:

- [Juego ODS N.º 12 Producción y consumo responsables.](#)
- [Memotest Sustentable](#)

**Desarrollo**

Se procede al armado de compostera en la escuela.

Si se desea estudiar un ciclo de compostaje, se sugiere completar la totalidad de un dispositivo testigo que permita visualizar cómo los restos de procedencia vegetal se degradan de manera homogénea y, en consecuencia, reducen su volumen hasta transformarse en abono. Se podrá construir otro que permita compostar los restos vegetales cotidianos.

**Información para el/la docente**

Video [Paso a paso, compostera y compost](#) de Escuelas Verdes.

**Manual de huertas escolares agroecológicas:**

- [Abonos agroecológicos, \(págs. 24 a 27\).](#)



Composteras entregadas por Escuelas Verdes

### Sugerencia para el/la docente

- Definí el espacio físico en donde instalar la compostera y elegí el dispositivo que se adecue a las necesidades de tu escuela, teniendo en cuenta el volumen de residuos orgánicos que se compostará y la infraestructura de la institución.
- Para realizar la compostera sugerida en el tutorial no es necesario agregar canilla al dispositivo.
- Las lombrices deben ser agregadas cuando los residuos hayan iniciado su proceso de descomposición.
- Incorporá tapa a la compostera para evitar el acercamiento de animales.



Composteras realizadas por escuelas con material reutilizado

### • Cierre

Realizar una campaña de difusión para comunicar a la comunidad educativa sobre el compostaje. Realizar un folleto para distribuir entre estudiantes de otros grados y niveles, familias de la escuela, personal docente y auxiliares.

#### No olvides incluir en el folleto:

- Qué es compostar y para qué sirve.
- Qué se puede agregar en la compostera y qué no.
- Paso a paso: cómo compostar.

→ **Actividad individual** [¿Qué podemos poner en la compostera? \(Anexo VIII\).](#)

## ¿Qué aprendimos?

### Compost

El compostaje es una técnica segura, económica y racional para tratar gran parte de los residuos húmedos y secos que producimos. En la ciudad, tanto en la escuela como en nuestras casas, es conveniente utilizar residuos de origen vegetal sin condimentar. De origen animal solo incorporar cáscaras de huevo. Para facilitar el manejo de las distintas variables que intervienen en el proceso de descomposición, es conveniente no utilizar estiércol, grasas, carnes, lácteos y comida condimentada.

Los residuos seleccionados en condiciones adecuadas de temperatura, humedad y oxígeno, se descomponen gracias a la acción de microorganismos como bacterias y hongos. Otros seres vivos contribuyen a la descomposición mecánica, como lombrices, bichos bolita, caracoles, nematodos, hormigas, etc.

De esta manera, se obtiene el compost o abono que permite reponer los nutrientes que requiere nuestra huerta.



## 3.4. Estudio de las lombrices

### Actividad

#### Inicio

Presentar en clase lombrices rojas californianas (*Eisenia foetida*) y/o un video o imagen. Conversar.

Registrar por escrito en una cartelera los conocimientos previos y listar lo que les gustaría aprender.



#### Preguntas guía:

- ¿Son seres vivos las lombrices?, ¿son animales?, ¿cómo se dan cuenta?
- ¿Qué diferencias tienen con otros animales?
- ¿Cómo nacen?
- ¿Cómo se alimentan?
- ¿Cómo es su cuerpo?
- ¿Cómo se desplazan?
- ¿Qué otras características tienen?
- ¿Por qué suelen incorporarse al compost?
- ¿Qué les gustaría aprender sobre las lombrices?

#### Desarrollo

##### Etapas

Se propone realizar un lumbricario para investigar las características y el comportamiento de las lombrices.

#### Materiales

- Recipiente de vidrio con base rectangular angosto (5 cm) de modo de que por ambas caras se pueda ver la circulación de las lombrices
- Cartulina o tela negra
- Restos orgánicos con el proceso de descomposición ya iniciado
- Arena
- Tierra
- 6 a 10 lombrices
- Envase pulverizador con agua

### Procedimiento

1. Verificar que el recipiente esté limpio.
2. Rellenar con 5 cm de tierra y rociar con agua.
3. Agregar una capa de arena de 5 cm y humedecer nuevamente.
4. Repetir el procedimiento hasta llenar el recipiente.
5. Agregar las lombrices.
6. Añadir los residuos en proceso de descomposición y volver a rociar.
7. Rodear el recipiente con cartulina negra para oscurecer el lumbricario.
8. Observar el comportamiento de las lombrices a lo largo de un mes.

El dispositivo debe estar húmedo de manera constante pero evitando el exceso de agua, ya que no posee drenaje.



### Información para el/la docente

Video [Paso a paso - ¿Cómo armar un lumbricario?](#).

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Manos a la obra. ¡Hagamos lombricompuesto! \(págs 32 y 33\).](#)

## Etapa 2

Investigación de las lombrices.

Se preparan distintos espacios en el aula con material didáctico para aprender sobre las lombrices y se da un tiempo para que los exploren.

- **Espacio 1:** Se colocan las lombrices que se retiran del lumbricario en una base con tierra y lupas de mano.
- **Espacio 2:** Videos de información sobre las lombrices.
- **Espacio 3:** Textos informativos, libros e imágenes.

Completar el [Anexo IX- Ficha de investigación: Las lombrices californianas](#) en forma individual, grupal o a través de dictado al docente.

### Sugerencia para el/la docente

Al extraer las lombrices de su hábitat para estudiarlas, es importante tener en cuenta que son animales fotofóbicos (intolerantes a la luz), por lo que la actividad debe ser breve para retornarlos pronto a su hábitat. También se sugiere mencionar a los chicos/as que hay que tratarlas con cuidado para evitar lastimarlas. A quienes les dé impresión el contacto con este animal podrán explorar los espacios áulicos en los que haya textos informativos, libros, videos e imágenes para poder realizar la investigación.

### Información para el/la docente

**Manual de huertas escolares agroecológicas:**

- [Información sobre las lombrices \(págs. 28 a 31\).](#)

## Cierre

Extraer conclusiones respecto de la contribución de las lombrices en el mejoramiento del suelo, evitando que se compacte y oxigenándolo a través de los túneles que crean al desplazarse.

**Poner en común la información de la investigación realizada:**

- Características del cuerpo
- Alimentación
- Cómo se reproducen
- Desplazamiento
- Función benéfica para el suelo

Añadir lombrices al compost de la escuela resaltando la importante función de estas para la producción de humus que servirá de abono en la huerta.

Para facilitar su trabajo, sugerimos incorporarlas cuando los residuos orgánicos ya estén en un proceso avanzado de descomposición, aproximadamente a los 30 o 40 días posteriores al inicio.



## ¿Qué aprendimos?

### **Lombrices, aliadas de nuestra huerta**

La lombriz californiana es un animal invertebrado, es decir, no cuenta con esqueleto. Su cuerpo cilíndrico está dividido en anillos, tiene 5 corazones y 6 riñones.

Ingiere sus alimentos (principalmente residuos vegetales en descomposición) por la boca, que se encuentra en el primer segmento del cuerpo.

No tiene ojos pero es fotofóbica, es decir posee receptores sensibles a la luz a lo largo de su cuerpo que les permiten detectar su presencia y huir hacia zonas oscuras.

Su respiración es cutánea, lo que significa que utiliza la piel para obtener el oxígeno. Para respirar correctamente, las lombrices deben mantener su piel húmeda.

Los huevos de las lombrices son llamados cocones. Cada lombriz adulta puede producir entre 3 o 4 huevos por semana, de los que pueden nacer hasta 20 larvas en un período de 14 a 21 días de incubación. Al nacer, son de color blanco, transcurridos 5 o 6 días se ponen rosadas y a los 120 días ya se parecen a las adultas, y su color es rojizo.

Las lombrices pueden verse perjudicadas por los rayos de luz, por un medio ácido, exceso de humedad o alimentos inadecuados.

Habitan los primeros 50 cm del suelo y cumplen importantes funciones, entre las cuales se encuentran: la oxigenación de la tierra a partir de los túneles que excavan y la producción de humus a partir de su proceso de digestión.



Núcleo de lombrices del C.E.N.S. N.º 24 D.E. 17, sede Devoto

### Para seguir trabajando

#### Núcleos de lombrices

Armado de lombricompuesto con el objetivo de repartir núcleos de lombrices en la comunidad escolar y difundir la práctica del compostaje.

Al momento de la entrega de núcleos se puede incluir el folleto informativo del compost.

# 4. Siembra, germinación y trasplante

## Sinopsis

---

La etapa *Siembra, germinación y trasplante* permite el abordaje de contenidos curriculares de Conocimiento del Mundo vinculados a las plantas: explorar distintos tipos de semillas, conocer las condiciones adecuadas para la germinación, reconocer las partes de las plantas y sus funciones. Se incluyen experimentos y una propuesta para ampliar el abordaje de la temática alimentación saludable invitando a conocer los beneficios del consumo de algunas semillas.

## Fechas sugeridas para las actividades técnico-agronómicas

---

### ❁ Temporada O-I (otoño-invierno)

- Siembra indirecta: **marzo y abril**.
- Siembra directa: **mayo**, en simultáneo al trasplante de los plantines realizados en almácigos.
- Trasplantes: **mayo**.

### 🌸 Temporada P-V (primavera-verano)

- Siembra indirecta: **agosto**, almácigos en condición de invernadero.
- Siembra directa: **septiembre**.
- Trasplantes: **fin de septiembre o principio de octubre** según la estabilidad de la temperatura, es decir, que haya indicios del inicio de la primavera.
- Incorporación de aromáticas: **abril**.

**Importante:** se sugiere realizar las siembras y trasplantes en la fecha estipulada para poder vivenciar el proceso de crecimiento durante el ciclo lectivo.

## Actividades

---

- **4.1.** Las semillas
- **4.2.** Armado de germinadores
- **4.3.** ¡A sembrar!
- **4.4.** El trasplante

## 4.1. Las semillas

### Actividad

#### • Inicio

Se propone iniciar una conversación sobre las ideas previas que tienen los/as niños/as respecto de las semillas.

#### Pregunta guía:

- ¿De dónde nacen las plantas?
- ¿Todas las plantas surgen de semillas?
- ¿Cómo es una semilla por dentro?
- ¿Vieron alguna vez el proceso en el que la planta se desarrolla a partir de una semilla?
- ¿En qué condiciones tiene que estar la semilla para que una planta pueda nacer?

#### • Desarrollo

Se propone la observación de distintas semillas.

Organizar la clase en grupos y disponer las muestras de semillas en cada mesa sobre papel blanco o contenedores. Incorporar lupas y pinzas como herramientas para la observación.

#### → Consigna grupal:

1. Observen colores, tamaños, texturas y formas de las distintas semillas.
2. Busquen características comunes y agrúpenlas por color, forma, tamaño u otras.
3. Dibujen las semillas, ¿reconocen a qué especies pertenecen?

|                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lechuga<br>  | Tomate<br>    | Habas<br>    | Perejil<br> |
| Pepino<br>   | Calabaza<br>  | Maíz<br>     | Acelga<br>  |
| Rabanito<br> | Zanahoria<br> | Albahaca<br> | Repollo<br> |

## • Cierre

Compartir lo observado en cada grupo.

### Pregunta guía:

- ¿Habían visto esas semillas antes?, ¿y otras?
- ¿Qué características comunes encontraron?, ¿qué diferencias?
- ¿Pudieron reconocer a qué especies pertenecen?

Elaborar un muestrario de semillas de la huerta. Pueden utilizar recipientes pequeños para colocarlas, poner los nombres correspondientes de cada especie o bien elaborarlo en formato digital incluyendo fotos y la descripción de cada una.

### Sugerencia para el/la docente

Los recipientes pequeños que cierran bien son ideales para contener semillas. Podés reutilizar frascos de pastilleros, bolsitas de sachets, sobres con papel reutilizado, entre otros.



### Información para el/la docente

#### Las semillas

29 de septiembre: «Día Nacional de la Semilla Campesina».

La semilla es la base de toda la cadena alimentaria y de la totalidad de la vida. Es un bien común al servicio de la humanidad y no debe ser concentrada ni monopolizada por las corporaciones.

- ¿Sabés qué son las semillas transgénicas?
- ¿Sabías que en el país hay un debate en torno al derecho de uso propio y al intercambio libre de semillas?

Videos:

- [Autosustentables. Semilla - Canal Encuentro](#)
- [Alerta que Alimenta - Capítulo 2: Las semillas](#)

### Para seguir trabajando

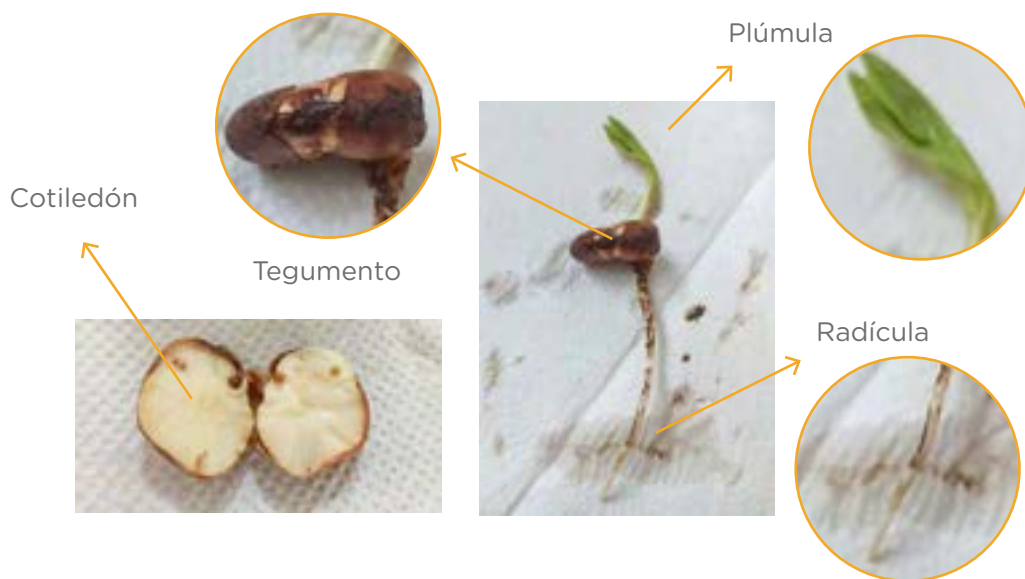
#### El interior de una semilla

Observar semillas por dentro con lupa y lupa monocular y/o binocular. Para esta experiencia se sugiere utilizar semillas dicotiledóneas, como porotos y habas ya que es posible abrirlas sin que se destruya el embrión.

Remojarlas durante una noche y dejarlas aproximadamente una semana sobre una superficie que esté permanentemente húmeda.

Durante la observación del interior de la semilla reconocer sus partes.

#### Ejemplo semilla de haba



#### Semillas comestibles

- ¿Qué semillas podemos comer?
- ¿Es importante comer semillas para los seres humanos?, ¿por qué?

Presentar semillas comestibles y degustarlas. Pueden ser saladas, tostadas, molidas o cocidas.

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Girasol                                                                             | Amaranto                                                                            | Chía                                                                                 | Lino                                                                                  |
|  |  |  |  |
| Calabaza                                                                            | Quinoa                                                                              | Sésamo                                                                               | Granos de choclo                                                                      |
|  |  |  |  |

### Información para el/la docente

Para una alimentación saludable es fundamental incluir semillas en la dieta, ya que poseen un alto contenido de ácidos grasos esenciales y vitaminas. Entre estas encontramos grasas como el omega 3 y 6 que contribuyen a fortalecer el sistema inmune, mantener una buena actividad neuronal, regular el colesterol y fluidificar la sangre.



Las vitaminas E y B tienen propiedades antioxidantes y fibras, retrasan el envejecimiento celular y favorecen al buen funcionamiento del intestino. También son ricas en fósforo, magnesio, calcio, potasio, proteínas y riboflavina.

Para conservar las semillas es recomendable usar frascos que no estén expuestos a la luz y la humedad. Para asegurar su digestión y la asimilación de nutrientes al momento de consumirlas, algunas semillas se cocinan, muelen, tuestan o activan en remojo.

### Dispersión de semillas

Indagar variedades de semillas para reconocer su modo de dispersión: por acción del viento, agua, animales o diseminación activa.

El diente de león es una planta comestible que puede ser tomada como ejemplo para estudiar el tipo de dispersión eólica.

### Información para el/la docente

El **diente de león** (*Taraxacum officinale*), también conocida como achicoria amarga es una herbácea con alto valor nutricional y medicinal. Florece en primavera. Crece de manera salvaje en suelos ricos en nitrógeno y también se cultivan de manera intencional en las huertas para consumo en ensaladas.

Sus múltiples semillas provistas de vilano o papus se dispersan fácilmente con el viento.



## 4.2. Armado de germinadores

### Actividad

Teniendo en cuenta todos los factores externos e internos que son necesarios para que una semilla germine, se propone realizar muestrarios que permitan obtener información acerca de los tiempos de germinación de distintas semillas y observar la diversidad de tallos, hojas y raíces que emergen a partir de estas, confirmando que dentro de cada semilla hay una futura planta.

#### • Inicio

Organizar la clase en grupos y repartir cuatro variedades de semillas seleccionadas previamente. Explorar las semillas a simple vista y con lupas o microscopios digitales.

##### Pregunta guía:

- ¿Conocen estas semillas?
- ¿Qué similitudes y diferencias observan?
- ¿Reconocen a qué especies pertenecen?
- ¿Cuánto tardan en germinar las semillas?
- ¿Todas tardan el mismo tiempo en germinar?

Se identifican las especies seleccionadas y se intercambian ideas previas respecto de los tiempos de germinación de las distintas semillas.

#### • Desarrollo

Se propone el armado de germinadores en grupos para poder observar y comparar resultados de las distintas muestras en relación al tiempo de germinación de cada especie y las características de la planta que emerge.

##### Materiales por germinador

(Calcular según la cantidad de germinadores que se desee elaborar)

- Bidón
- Tijera
- Marcador
- 4 etiquetas
- Cartulina blanca
- Arena
- Envase pulverizador con agua
- Lupa
- 4 variedades de semillas (entre 3 o 4 semillas de cada especie)  
Especies sugeridas: lechuga, perejil, rúcula, rabanito, caléndula, puerro, tomate, espinaca, zapallo, maíz, poroto, habas y/o arvejas.

### Procedimiento

1. Recortar el bidón en la parte superior y agujerear la base para drenaje.
2. Rodear la parte interior del envase con una tira de papel.
3. Rellenar con arena hasta el tope.
4. Colocar entre 3 y 4 semillas de una especie en cada cara del bidón aproximadamente a la mitad del contenedor.
5. Pegar etiquetas con el nombre de cada variedad de semilla en su cara correspondiente.
6. Ubicar el germinador en un espacio luminoso y sostener la humedad de la arena en forma constante, evitando que se encharque.

Realizar cinco observaciones a simple vista y a través de la lupa a lo largo de dos meses y registrar en cada una:

### De la semilla

- Forma y color
- ¿Germinó? Indicar fecha
- Dibujar

### Partes de la planta

- ¿Cuántas hojas tiene?
- Forma y color de las hojas
- Tamaño (medir con regla), forma y color del tallo
- Tamaño, forma y color de la raíz

Dibujar y, si es posible, realizar registro fotográfico.

### Registro de la observación:

| Especie | Fecha de siembra | Semana 1 | Semana 3 | Semana 5 | Semana 7 |
|---------|------------------|----------|----------|----------|----------|
|         |                  |          |          |          |          |



### • Cierre

Transcurrido el tiempo de observación, se comparten los registros de cada grupo.

Se extraen conclusiones respecto de los tiempos de germinación de cada especie y se comparan formas, texturas, raíces, colores del tallo y hojas de las distintas especies germinadas.

Compartir los videos:

- [Time lapse de germinación de acelga](#)
- [Time lapse germinación de poroto y batata](#) realizado por los alumnos y alumnas de la E.I.I. N.º6 D.E. 6

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Qué es la germinación?

La germinación es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta.

La semilla contiene el embrión y para germinar requiere humedad, oxígeno y la temperatura adecuada. No todas las especies de plantas se adaptan a los climas fríos o cálidos, por lo que hay algunas que se sugiere sembrar en época de otoño- invierno y otras en primavera-verano. Una vez que asoman las primeras hojas, es necesario exponer la planta al sol.



## 4.3. ¡A sembrar!

### Actividad

#### • Inicio

Presentación del calendario de siembra. Realizar lectura compartida, analizar su contenido y extraer conclusiones sobre su utilidad.

#### Pregunta guía:

- ¿Por qué creen que el calendario de siembra se organiza en temporadas?
- ¿En qué época se sugiere sembrar espinaca?, ¿y el tomate?, ¿y la lechuga?

Para preparar la siembra, se procede a seleccionar las especies indicadas en el calendario para la temporada correspondiente (Otoño-Invierno o Primavera-Verano).

Explorar las semillas seleccionadas, identificar los tiempos de germinación de las distintas especies e investigar sobre los cuidados que requieren las siembras.

#### • Desarrollo

Se realiza la siembra directa e indirecta de semillas de estación (ver fecha sugerida para realizar la actividad en O-I o P-V)

#### Materiales:

- Regadera con agujeros pequeños o botella con dispensador de agua.
- Cantidad de contenedores necesaria (potes de yogur o postres, cajas de tetra brick, sachets de leche, base de botellas PET, etc). Perforar la base para un correcto drenaje.
- Tierra abonada.
- Palita.

#### Información para el/la docente

#### Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Condiciones ambientales para la germinación \(pág. 35\).](#)
- [Siembra directa y en almácigos \(págs. 36 y 37\).](#)
- [Calendario de siembra \(págs. 38 y 39\).](#)

Más ideas para elaborar almácigos: [Paso a paso Almácigos biodegradables y macetas autorregantes.](#)

## ¿Qué aprendimos?

### ¿Cómo cuidar las siembras?

Luego de la siembra, es importante garantizar el riego sistemático (dos veces al día con pulverizador). Tanto el exceso como la escasez de agua pueden provocar dificultades en la germinación y el crecimiento de la planta. Una forma de verificarlo, es palpar la tierra con los dedos para revisar que la humedad del sustrato se mantenga constante.

Otra alternativa para asegurar una cantidad adecuada de riego y facilitar la germinación de las semillas en siembra indirecta, es colocar los almácigos sobre un contenedor con 2 cm de agua, de manera que, por capilaridad, el suelo se mantenga húmedo.



Dejar los almácigos en un lugar techado con luz indirecta durante las primeras semanas y, cuando emerjan las plantas, se deben exponer al sol. Si este proceso no se hace a tiempo, puede ocurrir que las plantas se «estiren» en busca de sol.

Para las siembras de temporada otoño-invierno que se realicen en el mes de julio, será preciso armar un almácigo protegido del frío. No es necesario contar con un invernadero grande, se puede diseñar un cajón de verduras cubierto con un plástico cristal.

### ● Cierre

Armado de texto instructivo «Cómo sembrar» y creación de un kit de siembra para destinar a una organización barrial, otro grado, otra escuela, las familias, etc.

#### Kit de siembra

- Semillas
- Contenedor reutilizable
- Tierra
- Instructivo de siembra

• **Para seguir trabajando:**

**Experimento para verificar la profundidad adecuada de la siembra.**

Procedimiento:

1. Sembrar tres semillas de la misma especie (por ejemplo, lechuga) en tres envases tetra brick de leche.
2. Colocar la semilla en cada contenedor a una profundidad distinta: al fondo del envase, a mitad de profundidad y otra cercana a la superficie, enterrada aproximadamente a una vez y medio el tamaño de la semilla.
3. Observar a lo largo de un mes y extraer conclusiones.



**Estudiar los requerimientos de luz y de agua de las plantas para su correcta germinación y crecimiento.**

**Experimentos de fototropismo**

Observar si las plantas crecen inclinadas hacia la luz, analizar la causa, girarlas a ver si cambia su comportamiento y extraer conclusiones.



**Experimentos de agua**

Realizar muestras de siembras con distinta cantidad de agua en el riego: sin agua, con agua moderada, con exceso de agua. Observar transcurrido un mes y extraer conclusiones.



## 4.4. El trasplante

### Actividad

#### • Inicio

Se propone planificar el diseño de la huerta para decidir dónde se ubicará cada planta.

Para ello, es necesario hacer un conteo de los almácigos para saber cuántas plantas de cada especie están listas para su trasplante definitivo. Luego, es posible armar un diseño colectivo contemplando las asociaciones apropiadas y, de ser necesario, también la rotación.

#### Información para el/la docente

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Asociaciones \(págs. 69 a 74\).](#)

#### • Desarrollo

Una vez elaborado el diseño participativo de la huerta en base a las asociaciones y rotaciones, se realiza el trasplante de los plantines a la huerta escolar.

#### Información para el/la docente

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [¿Cómo y cuándo realizar el trasplante? \(pág. 40\).](#)

#### Sugerencia para el/la docente

Al momento de realizar el trasplante u otras actividades en la huerta, puede resultar compleja la dinámica con un grupo numeroso de niños/as, por lo que se sugiere, en la medida de lo posible, planificar previamente estrategias que permitan el trabajo en pequeños grupos (de 10 a 12 estudiantes).

Otra alternativa, es pensar una o varias propuestas que se realicen en simultáneo a la actividad de trasplante y no requieran intervención directa de el/la docente. De esta manera, podrás acompañar con mayor atención al grupo encargado del trasplante y los/as estudiantes podrán circular por todas las propuestas.

**Posibles actividades a realizar en simultáneo al trasplante:**

- Armado de señalética para las plantas de la huerta. Preparar un espacio con materiales reutilizables, marcadores, etc. Tener en cuenta que deben ser carteles resistentes al agua.
- Observar los plantines que se retiran del almácigo y realizar ilustraciones botánicas. Reconocer y señalar sus partes: raíces, tallos y hojas.



- **Cierre**

- Sumar a la señalética de la huerta carteles en distintos idiomas según la currícula de la escuela o incluir sistema braille.
- Armar código QR con información sobre cada hortaliza.
- Reflexionar y conversar sobre la función de las partes de la planta que se reconocieron. Registrar en el cuaderno.

→ **Actividad individual:** [Las partes de la planta y sus funciones \(Anexo X\).](#)

### Sugerencia para el/la docente

Para estudiar cómo las plantas transportan el agua con nutrientes a toda su estructura podés realizar un experimento utilizando un tallo de apio.

#### Procedimiento:

1. Colocá agua con colorante en un vaso.
2. Cortá el tallo de apio en forma transversal, introducillo en el vaso.
3. Observá lo que ocurre durante los siguientes dos días.

## ¿Qué aprendimos?

### Tareas de mantenimiento

Una vez instalada la huerta, se propone sistematizar las tareas para su mantenimiento y el control del compost en una cartelera y asignar las responsabilidades a encargados/as rotativos dentro de un curso o de distintos grados.

Algunas tareas:

- Regar la huerta diariamente.
- Tirar los residuos orgánicos a la compostera y removerla periódicamente
- Quitar yuyos.
- Observar si hay indicadores de plagas en las hortalizas.
- Incorporar mantillo a medida que se degrada.

## ¡Para divertirse!

¿Qué es? Adivinanzas de hortalizas

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Un señor gordito<br/>muy coloradito,<br/>no toma café,<br/>siempre toma té.</p> <p>TOMATE</p>                                                                                                                                                                              | <p>Tengo vaina y no soy<br/>sable, el que lo sepa<br/>que hable.</p> <p>ARVEJAS</p>         | <p>Una señorita va por<br/>el mercado con su cola<br/>verde y el traje morado.</p> <p>BERENJENA</p>                                            |
| <p>Tengo cabeza redonda, sin<br/>nariz, ojos ni frente y mi<br/>cuerpo se compone tan<br/>solo de blancos dientes.</p> <p>AJO</p>                                                                                                                                             | <p>Estoy despeinada<br/>y amarrada, siempre<br/>me comés en la ensalada.</p> <p>LECHUGA</p> | <p>En la cocina me preparan<br/>en infinidad de recetas,<br/>muy rica soy en todos<br/>los platos y en puré<br/>ya ni se diga.</p> <p>PAPA</p> |
| <p>Tengo muchas capas, pero no soy abrigo;<br/>puedo ser rojo, blanco o amarillo, pero no soy una rosa;<br/>me pueden hacer anillos pero no soy oro;<br/>puedo pelarme pero no soy un plátano y puedo<br/>hacerte llorar, pero no soy una película triste.</p> <p>CEBOLLA</p> |                                                                                             | <p>No creas que te engaño<br/>si primero digo p y luego<br/>digo miento.</p> <p>PIMIENTO</p>                                                   |

# 5. Crecimiento y control de plagas

## Sinopsis

---

Una vez instalada la huerta y ya en su proceso de crecimiento, se presenta la oportunidad para comenzar a observar las interacciones entre seres vivos y elementos inertes que se producen en ese entorno. Formular interrogantes y conjeturas y buscar respuestas a partir de la observación directa en la huerta son estrategias didácticas apropiadas para el aprendizaje de contenidos curriculares vinculados a las características de distintos seres vivos, especialmente de plantas y animales.

## Fechas sugeridas

---

- Control de plagas: durante todo el ciclo desde que se comienza la huerta.
- Jardín de mariposas: **septiembre**.
- Animales de la huerta: **segunda mitad del año**.

## Actividades

---

- **5.1.** La importancia de las aromáticas en la huerta
- **5.2.** ¿Seres vivos u objetos inertes?
- **5.3.** Animales en la huerta
- **5.4.** Armamos un jardín de mariposas
- **5.5.** Plagas en la huerta
- **5.6.** Purines para el control de plagas
- **5.7.** Hortalizas de la huerta

## 5.1. La importancia de las aromáticas en la huerta

### Actividad

#### • Inicio

Seleccionar plantines de aromáticas y proponer un juego:

Tapar los ojos a un/a estudiante y explorar las distintas especies a través de los sentidos del tacto y olfato. Se pueden grabar las sensaciones de los/las estudiantes a medida que van explorando cada planta.

**Preguntas guía:**

- ¿Te recuerda a algo?
- ¿Qué sensaciones te trae al tacto y al olfato?
- ¿Qué tienen en común?

Reflexionar sobre el porqué de su nombre «aromáticas».

#### Sugerencia para el/la docente

También podés proponer una salida didáctica a un vivero para reconocer allí las aromáticas y comprar algunas para la huerta escolar.

#### • Desarrollo

Realizar el trasplante de aromáticas a la huerta y conversar sobre los beneficios de contar con estas plantas.

#### Información para el/la docente

**Manual de huertas escolares agroecológicas:**

- [Especies más comunes de aromáticas, beneficios de las aromáticas en la huerta y formas de propagación \(págs. 53 a 62\).](#)

#### • Cierre

Registrar los beneficios de las aromáticas en la huerta y también, en el caso de algunas, su uso medicinal o comestible.

Realizar un herbario de aromáticas para compartir con las familias. Se inicia en clase incluyendo las plantas aromáticas de la huerta y cada familia podrá incorporar las especies que conozca.

## Información para el/la docente

### Instructivo del armado de un herbario del jardín botánico

## ¿Qué aprendimos?

### **El equilibrio en nuestra huerta**

En un ecosistema natural hay interrelaciones entre seres vivos que mantienen un equilibrio, pero en la huerta ocurre que por ser un sistema artificial creado intencionalmente por el ser humano, es necesario mantener dicho equilibrio a través del control de ciertas variables.

Para un control biológico de plagas es necesario verificar algunas variables como la correcta orientación de la huerta, la luz y sombra que recibe, la temperatura, el viento, la humedad, incorporar abonos agroecológicos al suelo y verificar la correcta asociación y rotación de cultivos.

También es importante eliminar las malezas y crear cercos vivos que repelen a los animales que afectan a las plantas de la huerta.

Introducir plantas aromáticas en la huerta favorece el equilibrio, ya que estas atraen a animales benéficos que se alimentan de los insectos que se comen algunas plantas de nuestra huerta.

## 5.2. ¿Seres vivos u objetos inertes?

### Actividad

#### • Inicio

Se propone una visita a la huerta de la escuela para identificar los seres vivos y los elementos inertes que reconocen allí.

Materiales para realizar la observación:

- Lupa
- Hoja de registro
- Lápiz

#### → Consigna:

Escriban y/o dibujen en el cuadro todos los seres vivos y objetos inertes -o elementos no vivos- que encuentren en la huerta. Los que les generan dudas pueden ubicarlos en la columna «todavía no sé».

| Seres vivos | Elementos no vivos | Todavía no sé |
|-------------|--------------------|---------------|
|             |                    |               |

#### • Desarrollo

Se pone en común lo observado en la huerta y se completa un cuadro similar en una cartelera con los elementos que van mencionando.

#### Pregunta guía:

- ¿Qué seres vivos reconocieron?, ¿cómo sabemos que lo son?
- ¿Qué diferencia a los seres vivos de los elementos no vivos u objetos inertes?
- ¿Qué objetos inertes conocen?

| Seres vivos | Objetos inertes<br>(elementos no vivos) | Todavía no sabemos |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------|
|             |                                         |                    |

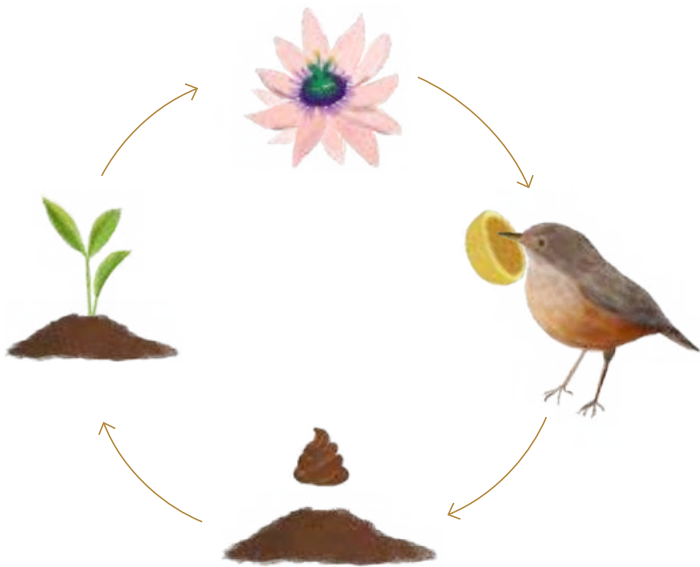
Es posible que los/as estudiantes reconozcan con facilidad seres vivos como las lombrices, las plantas, caracoles, aves, hormigas, bichos bolita, mariposas u otros insectos, pero algunos elementos pueden prestar a confusión, por ejemplo, la tierra, la arena, el agua, hojas secas, semillas y hongos.

Se presenta entonces un momento oportuno para definir las características que poseen los seres vivos y extraer conclusiones respecto de la clasificación de los elementos que se encuentran en duda. Dentro de los objetos inertes se puede subdividir la clasificación para diferenciar entre los **elementos artificiales** (carteles de la huerta, contenedores, etc.) y los **naturales** (piedra, agua, tierra, arena):

| Seres vivos | Objetos inertes<br>(Elementos no vivos) |              | Todavía no sabemos |
|-------------|-----------------------------------------|--------------|--------------------|
|             | Naturales                               | Artificiales |                    |

Establecer algunas relaciones entre los seres vivos y elementos no vivos del ambiente.

Por ejemplo:  
La **pasionaria** (ser vivo) toma los nutrientes de la **tierra** y del **agua** (elementos inertes), y un **ave** come el fruto de esa planta. Luego, a través del excremento del ave o del fruto que cae, la **semilla** vuelve a la tierra y nace una **nueva planta**.



● **Cierre**

Extraer conclusiones respecto de las características de los seres vivos que los diferencian de los elementos no vivos y registrarlas por escrito.

**¿Qué aprendimos?**

**El equilibrio en nuestra huerta**

Todos los seres vivos cumplen un ciclo vital, es decir, nacen, crecen, se desarrollan y mueren. A lo largo de su vida, respiran y perciben los cambios que se producen a su alrededor, respondiendo de distintos modos a esos estímulos.

El crecimiento hace referencia al aumento del tamaño corporal y el desarrollo se relaciona al conjunto de cambios, además del tamaño, que se producen en un organismo. Algunos seres vivos crecen hasta alcanzar cierto tamaño, otros, como las plantas, crecen durante toda su vida.

## 5.3. Animales en la huerta

### Actividad

#### • Inicio

Observar el video [Encuentro animal: Los artrópodos de Canal Encuentro](#)

#### Preguntas guía:

- ¿Conocen todos los animales que aparecen en el video?
- ¿Qué animales de los que aparecen en el video se pueden observar en nuestra huerta?. Escribir el listado.

#### • Desarrollo

Organizar la clase en grupos y asignar a cada uno un animal de los mencionados para poder observarlos en la huerta.

#### Información para el/la docente

##### Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Los animales \(págs. 41 a 45\).](#)

#### Sugerencia para el/la docente

Hacé previamente un relevamiento de los animales que se encuentran en la huerta y compost de la escuela y seleccioná un grupo de ellos para la actividad.

Algunos ejemplos: hormiga, caracol, bicho bolita, lombriz, mariposa, ave, sapo, ciempiés, lagartija, pulgón, abeja, vaquita de san antonio y mosca.

Abordá esta clase poniendo foco en los contenidos específicos del grado. A continuación, desarrollamos algunas sugerencias para las distintas temáticas.

| Temática                                                                  | Actividad                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Partes del cuerpo, cantidad y tipos de miembro y forma de desplazamiento. | <a href="#">Clave dicotómica: animales invertebrados en la huerta (Anexo XI).</a> |

| Temática                                                                                                                         | Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimento y protección de los animales.<br>Estructuras para desplazarse.                                                          | Trabajo de investigación grupal a partir de distintas fuentes: Armar junto a los/as profesores de recursos digitales y biblioteca una selección de material para brindar a los/as estudiantes. <a href="#">Ficha Alimentación y desplazamiento de los animales de la huerta (Anexo XII).</a> |
| Relación entre seres vivos y medio en que habitan.<br><br>Cambios en las características del suelo por presencia de seres vivos. | Observar el animal en la huerta y extraer conclusiones sobre las interacciones que realiza con el entorno natural.<br><br>Ejemplos: las lombrices mejoran la tierra, las mariposas y las abejas polinizan las flores, las hormigas se llevan las hojas para producir su alimento, etc.       |
| Respuesta a estímulos y adaptaciones de animales.                                                                                | Identificar a qué se debe el comportamiento de algunos animales.<br><a href="#">¿Por qué te comportás así? (Anexo XIII).</a>                                                                                                                                                                 |

• **Para seguir trabajando:**

**Armado de terrario**

Podés colocar bichos bolita, caracoles, babosas, lombrices y observar su comportamiento a lo largo de quince días.

**Aves**

Observar las aves que se acercan a la huerta, reconocer las especies, cuáles son sus características, de qué se alimentan, cómo es su pico.

Para seguir estudiando las aves autóctonas entrá en Fichas [Aves de la ciudad](#) (Serafini, C. y Kaufman, M.) del programa Maestro+Maestro.

## 5.4. Armamos un jardín de mariposas

### Actividad

#### • Inicio

Para comenzar, abrir un espacio de intercambio para indagar acerca de los conocimientos previos sobre plantas, mariposas y sus interacciones.

#### Preguntas guía:

- ¿Qué plantas atraen mariposas?
- ¿Qué comen las mariposas?
- ¿Las distintas especies de plantas atraen a las mismas mariposas?
- ¿Qué mariposas conocen?
- ¿Creen que son importantes para la huerta?, ¿por qué?

**¿Sabías que las mariposas son insectos muy importantes para las huertas?**

Estos lepidópteros succionan con su espiritrompa el néctar de las flores, y llevan el polen de unas a otras contribuyendo a la floración y por lo tanto, a la posterior fructificación.

#### • Desarrollo

Estudiar el proceso de metamorfosis y las partes de su cuerpo (la espiritrompa, los ojos compuestos, sus alas que permiten el camuflaje).

Se propone investigar también qué plantas atraen mariposas y realizar una plantación de algunas de estas en la huerta.



Mariposa espejito (*Agraulis vanillae*)

#### Información para el/la docente

- [Tutorial: ¿Cómo hacer un jardín de mariposas?](#)
- [Folleto Sendero de atracción de mariposas en el jardín botánico de INTA](#)

## • Cierre

Luego del armado del jardín de mariposas en el entorno cercano a la huerta, incorporar señalética de los nombres de las distintas especies y de las mariposas que atraen. Pueden utilizar código QR para incluir la información.

Realizar un registro fotográfico o ilustración del nuevo espacio creado.

¿Sabías que la mariposa *Morpho epistrophus argentinus* (bandera argentina) es la mariposa que representa a la Ciudad de Buenos Aires?

Fue declarada en 2017 bajo la Ley 5.925 de Ciudad de Buenos Aires como mariposa simbólica de la ciudad con el propósito de enfocar la atención de la ciudadanía sobre la conservación y revalorización de la biodiversidad.

Hay un proyecto de ley enviado en 2019 que propone que pase a ser monumento nacional.

## • Para seguir trabajando:

Observar sistemáticamente el jardín de mariposas para:

- Identificar los distintos estadios de desarrollo de las mariposas.
- Investigar otros animales polinizadores y la importante función que cumplen en el ecosistema.

[Video: Alas de la vida](#)

### Polinizadores en J.M. N.º 8 D.E. 9



Mariposa Monarca (*Danaus erippus*)



Abejorro negro (*Bombus pauloensis*)



Abeja europea (*Apis mellifera*)



Picaflor verde común (*Chlorostilbon lucidus*)

## 5.5. Plagas en la huerta

### Actividad

#### • Inicio

Presentar las siguientes fotos de presencia de plagas.

#### Preguntas guía:

- ¿Qué observan en las fotografías?
- ¿Por qué creen que las plantas parecen dañadas?
- ¿Reconocen esos animales?
- ¿Cómo creen que interactúan con las plantas de la huerta?

#### Plagas de la huerta en E.P.C N.º 6 D.E 11



Cochinilla



Arañuela roja



Pulgones



Caracol



Larva escarabajo

### • Desarrollo

Se visita la huerta para reconocer señales de presencia de plagas.

Materiales: lupas, cámara de fotos, netbook, tablet, cuaderno y lápiz para registrar.

#### Información para el/la docente

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Plagas de la huerta \(págs. 46 a 52\).](#)

### • Cierre

Se pone en común lo observado y se realiza un registro escrito.

**Preguntas guía:**

- ¿Reconocieron la presencia de animales que afecten a las hortalizas?
- ¿Qué indicador se puede ver en las plantas según la plaga?

Escribir un listado de plagas y conversar también sobre la presencia de otros animales que pueden resultar benéficos para la huerta.

## ¿Qué aprendimos?

### Animales en la huerta

Hay animales cuya presencia en la huerta resulta beneficiosa ya que contribuyen, de algún modo, a la mejora del suelo y/o el cuidado de las plantas.

Las vaquitas de San Antonio, por ejemplo, son aliadas, ya que comen insectos como pulgones y cochinillas, plagas frecuentes en algunas plantas de la huerta. Las lagartijas también, ya que se alimentan de animales como caracoles, arañas, orugas, moscas, etc. Las lombrices y los bichos bolita viven en lugares oscuros y húmedos, y contribuyen a la formación de un suelo fértil para la huerta, ya que participan en la descomposición de desechos vegetales y también oxigenan la tierra.

En sobrepoblación, ciertos animales son considerados plaga ya que pueden afectar a los cultivos, por ejemplo los bichos bolita. Una forma de tratar esta plaga es colocar ladrillos o baldosas que den sombra en la extensión de la huerta, para que estos animales busquen refugio. En los días soleados, es posible encontrarlos allí y moverlos manualmente al compost donde contribuyen a acelerar el proceso de descomposición de los residuos.

Es frecuente que las hormigas, caracoles y babosas sean los principales problemas en la huerta, ya que cortan o comen las hojas de las hortalizas. También cochinillas, pulgones y mosca blanca, con su pico chupador, succionan la savia de las plantas debilitándolas y permitiendo el ingreso de virus, bacterias y hongos.

## 5.6. Purines para el control de plagas

### Actividad

#### • Inicio

En el momento en que se observen señales de plaga en la huerta que afecten las plantas, se conversa acerca de la importancia de realizar controles naturales evitando el uso de fungicidas, insecticidas y herbicidas químicos.

#### • Desarrollo

Proceder a la elaboración de los purines y hacer el tratamiento sobre las plantas en las que sea necesario.

#### Tipos de purines para control de plagas

| Preparado                     | Utilidad                                              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Purín de ortigas              | Repelente y fertilizante.                             |
| Purín de cebolla, ajo y jabón | Previene el ataque de pulgones y gusanos.             |
| Solución de tabaco            | Controla cochinillas, pulgones y gusanos.             |
| Arroz con levadura            | Ahuyenta hormigas.                                    |
| Cerveza                       | Combate caracoles y babosas.                          |
| Alcohol de ajo                | Contrarresta el ataque de gusanos, ácaros y pulgones. |

A continuación se sugiere la elaboración de algunos preparados para abordar contenidos curriculares vinculados a «materiales y mezclas».

#### Arroz con levadura para presencia de hormigas

Un ejemplo de preparado para abordar el contenido «mezcla heterogénea de sólidos».

##### Ingredientes

- 1 kg de arroz
- 50 g levadura fresca
- Mortero

##### Procedimiento

1. Moler el arroz utilizando mortero de laboratorio.
2. Agregar la levadura fresca.
3. Mezclar manualmente hasta que se integren los ingredientes.
4. Esparcir alrededor del cultivo dañado o en el camino que hacen las hormigas.

### Agua jabonosa para insectos

Un ejemplo de mezcla heterogénea entre sólido y líquido.

#### Ingredientes

- Medio pan de jabón blanco neutro
- Un litro de agua
- Cuchara
- Rallador
- Un recipiente
- Pulverizador
- Embudo

#### Procedimiento

1. Rallar medio pan de jabón blanco neutro.
2. Mezclar un litro de agua con el jabón rallado hasta que se disuelva.
3. Pulverizar las hojas afectadas.

#### Información para el/la docente

##### Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Más recetas de purines y trampas \(págs. 50 a 52\).](#)

Observar las plantas tratadas durante la siguiente semana para evaluar los resultados de la aplicación y, de ser necesario, volver a aplicar o investigar otras estrategias.

#### Sugerencia para el/la docente

Tené en cuenta que, al tratarse de preparados agroecológicos, es necesario aplicar los productos en reiteradas oportunidades para obtener resultados.

#### Cierre

Registrar en el cuaderno o en un recetario digital colaborativo las recetas elaboradas y las plantas afectadas.

## 5.7. Hortalizas de la huerta

### Actividad

#### • Inicio

**Pregunta guía:**

- ¿Todas las hortalizas de nuestra huerta tienen flor? ¿y fruto?
- ¿Qué plantas de la huerta creen que florecerán?

En una cartelera o en un mural digital realizar el listado de hortalizas presentes en la huerta de la escuela y formular hipótesis.

| Planta | Hipótesis | Comprobación |
|--------|-----------|--------------|
|        |           |              |

#### • Desarrollo

Se selecciona en la huerta una planta testigo de cada especie que no será cosechada para su consumo, sino que se la dejará cumplir su ciclo completo, lo que permitirá observar su floración, fructificación y la extracción de semillas.

Organizar la clase en grupos y asignar una planta testigo a cada uno para observarla durante aproximadamente 4 meses (desde su trasplante hasta finalizar su ciclo de vida).

Registrar en forma digital o en papel su crecimiento a través de textos, ilustraciones y/o fotos: cómo evolucionan las partes de la planta, qué animales se acercan, registrar el momento en que florecen, etc.

**Cuadro de registro sugerido:**

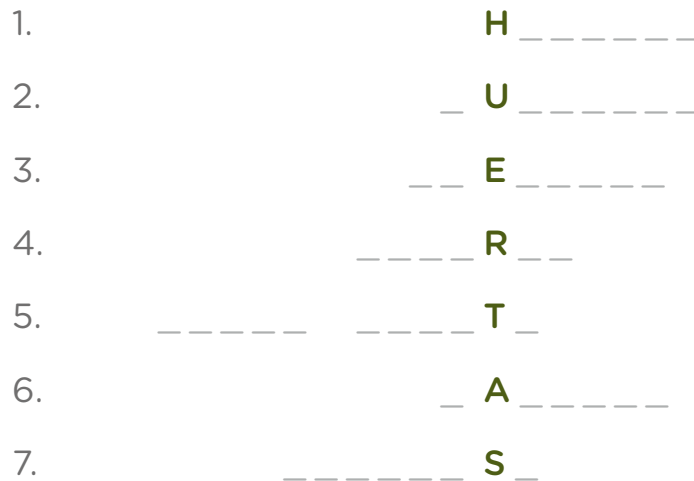
| Planta | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       |

#### • Cierre

Finalizado el tiempo de observación, se comparten los registros y se extraen las primeras conclusiones. La lámina de hipótesis y verificaciones se retoma en la siguiente etapa.

## ¡Para divertirse!

**Crucigrama:** Descubrí en este crucigrama algunos animales que se pueden encontrar en la huerta.



1. Tienen 6 patas y la negra corta las hojas para llevarlas.
2. Hay de varios colores, viven en las plantas para alimentarse de ellas y es una de las plagas más comunes en la huerta.
3. Tiene muchas pero muchas patas y un cuerpo formado por segmentos.
4. No tiene patas, su cuerpo es blando con anillos y nos ayuda a mejorar la tierra.
5. Si lo tocás, se protege haciéndose bolita.
6. Tiene caparazón y no necesita patas para desplazarse.
7. Cuando nace es oruga y si se encierra en un capullo se transforma

### Respuestas

1. Hormiga
2. Pulgones
3. Ciempiés
4. Lombriz
5. Bicho bolita
6. Caracol
7. Mariposa

# 6. Cosecha

## Sinopsis

---

La etapa *Cosecha* hace referencia, no solo al retiro de las hortalizas de la huerta que están listas para su consumo, sino también a la obtención de las semillas que servirán para las siembras del año siguiente. Previo a su extracción, es posible investigar el ciclo completo de vida de las plantas de la huerta a través de ejemplares testigo, reconociendo sus etapas de floración y fructificación.

## Fechas sugeridas para las actividades técnico-agronómicas

---

Cosecha de hortalizas y semillas\*

❄️ Otoño-invierno: julio, agosto, octubre y noviembre.

🌸 Primavera-verano: diciembre y marzo del año siguiente.

## Actividades

---

- **6.1.** ¡Tiempo de cosechar las hortalizas!
- **6.2.** Cosechamos las semillas de la huerta

\*Consultar el planificador de siembra de INTA.

## 6.1. ¡Tiempo de cosechar las hortalizas!

### Actividad

#### • Inicio

Previo a la cosecha, se propone realizar dibujos colectivos (en grupos de 4 o 5 niños/as) o registros fotográficos de la huerta especificando la ubicación de cada planta con su nombre. Estas serán necesarias en la etapa «Asociación y rotación» para planificar adecuadamente el próximo ciclo de la huerta.

#### • Desarrollo

Se procede a la cosecha de las hortalizas de la huerta.

El momento de cosecha es una buena oportunidad para recolectar e identificar los frutos, raíces, bulbos, tallos subterráneos y hojas de cada planta.

Los restos de la cosecha que no se consumen pueden ser incorporados a la compostera.

¡No olvides dejar las plantas testigo en la huerta sin cosechar para continuar observando y registrando su ciclo completo!

#### Información para el/la docente

**Manual de huertas escolares agroecológicas:**

- [¿Qué y cómo cosechar? \(págs. 63 a 65\).](#)

Video [Tutorial: ¿Cómo cosechar las plantas de la huerta?](#)

#### Sugerencia para el/la docente

Al momento de realizar la cosecha de hortalizas es importante considerar cuál es su finalidad y consultar a los directivos de la institución en caso de que se desee consumir las hortalizas dentro de la escuela o entregarlas a las familias y/o al personal de la institución.

#### • Cierre

Algunas propuestas según las posibilidades de cada institución:

- Consumir la cosecha en una jornada compartida entre los/as niños/as o con sus familias.
- Distribuir la cosecha entre los/as estudiantes para que la consuman en sus casas.

- Crear un «recetario rodante» para hacer circular entre las familias, escribiendo allí recetas de platos que se pueden preparar con las hortalizas.
- Ofrecer clases de cocina a otros grados para fomentar el consumo de hortalizas de la huerta en la comunidad educativa.

Se sugiere la actividad [¿Qué parte comemos de las plantas? - Anexo XIV.](#)

## ¿Qué aprendimos?

**¿Sabías que hay algunas plantas en las que se puede consumir más de una parte?**

A continuación te compartimos algunas posibilidades:

### Remolacha

Además de consumir la parte subterránea también podés comer las hojas.

Recetas con hojas de remolacha: tortillas, ensaladas, buñuelos, omelette.



### Calabaza

Además de consumir el fruto, también se comen las flores y las semillas.

Si en la huerta escolar hay mucha producción de plantas de calabaza, se pueden ingerir algunas flores y dejar otras para permitir que fructifique.

Recetas con flores de calabaza: frescas en ensalada, flores rellenas y en sopas.

En cuanto a las semillas, se deben limpiar y cocinar, hornear o tostar. Si la cáscara ocasiona malestar estomacal, puede retirarse.



Más recetas con hortalizas:

- [Qué te pasa calabaza. Recetas de cocina para niños con productos de la huerta](#)
- [Revistas del programa Mi Escuela Saludable](#)

- **Para seguir trabajando:**

Invitar a un nutricionista para conversar sobre los beneficios de consumir hortalizas.

## 6.2. Cosechamos las semillas de la huerta

### Información para el/la docente

#### ¿Sabías que es posible cosechar tus propias semillas?

Se debe dejar que por lo menos una planta de cada especie cumpla su ciclo. Una vez que la flor se transforma en fruto y está maduro, se pueden extraer las semillas. Secarlas y guardarlas en un recipiente seco y oscuro rotuladas con el nombre y la fecha de la cosecha.



Inflorescencia, infrutescencia y semillas de planta de lechuga en el J.M. N° 8 D.E. 9

## Actividad

### • Inicio

Conversar y registrar los conocimientos previos.

#### Preguntas guía:

- ¿En qué parte de la planta se encuentran las semillas?
- ¿Todos los frutos tienen semillas en su interior?
- ¿Hay plantas que no tienen semillas?
- ¿De dónde salen los frutos?

### • Desarrollo

Continuar el proceso de observación de las plantas testigo hasta las etapas de floración y fructificación a través de textos, ilustraciones o fotos. Una vez finalizado ese proceso, se realiza la cosecha de semillas de esas hortalizas.

#### Información para el/la docente

Video [Paso a paso- ¿Cómo cosechar semillas de la huerta?](#)

Observar frutos con semillas dentro y dibujar. Reconocer tamaños, texturas, cantidad de semillas. Pueden ser frutos provenientes de la huerta u otros (habas, lechuga, limón, manzana, pimiento, etc. ).

#### Sugerencia para el/la docente

Una vez extraídas las semillas de la planta, se deben dejar secar, para ello, es preciso distribuirlas sobre una superficie que evite su compactación. Se sugiere colocarlas sobre un papel absorbente durante varios días e ir reponiéndolo en la medida en que se humedezca hasta lograr el secado total.

Luego, guardar en envase seco rotulado con el nombre de la especie y la fecha de su cosecha. Es importante que sea un lugar donde no estén expuestas al sol.

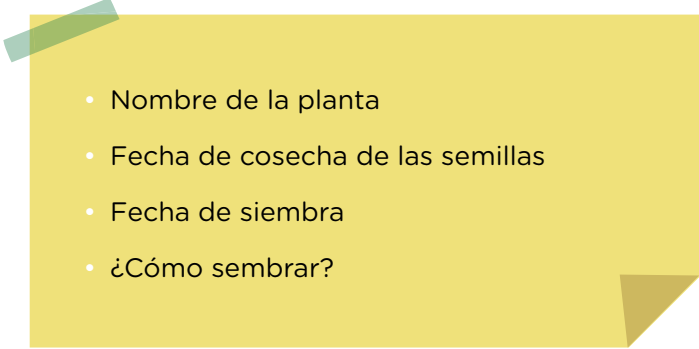
De este modo, podrás usar esas semillas para la siembra del año próximo.

### ¿Qué hacer con las semillas cosechadas?

- Separar semillas de las distintas especies para la siembra del año próximo.
- Intercambiar semillas con otras instituciones.
- Elaborar un kit de siembra para obsequiar a la comunidad educativa.

### Elementos para elaborar un kit de siembra:

- Semillas en sobre de papel reutilizado.
- Contenedor pequeño (en lo posible con sustrato incorporado).
- Instructivo de siembra:

- 
- Nombre de la planta
  - Fecha de cosecha de las semillas
  - Fecha de siembra
  - ¿Cómo sembrar?

### Cierre

Compartir el registro fotográfico o ilustraciones realizadas sobre el ciclo completo observado en las plantas testigo.

Retomar las hipótesis realizadas previamente y corroborarlas con la observación. Si es necesario, buscar información en internet sobre alguna de las hortalizas.

### Preguntas guía:

- ¿Todas las plantas testigo florecieron y dieron fruto?
- ¿De todas se obtuvieron semillas?
- ¿Algunas murieron antes?. En ese caso, ¿creen que estas deberían haber producido semillas también?

Se conversa sobre el ciclo de la planta que se ha vivenciado a lo largo del año: semilla- crecimiento de la planta- floración- fructificación- nueva semilla.

→ **Actividad individual:** [El ciclo de una planta \(Anexo XV\).](#)

### Para seguir trabajando

#### ¿De dónde provienen los alimentos que comemos?

Investigar el circuito de un producto industrial, reconocer las distintas etapas que atraviesa desde la extracción de la materia prima en el campo, pasando por los transportes, las fábricas de elaboración hasta llegar a los comercios e identificar en todo el circuito, su alto impacto ambiental. Realizar una comparación con la huerta urbana o las actividades de pequeños productores locales, que permiten obtener los alimentos naturales de manera directa, reduciendo la huella de carbono y mitigando el impacto ambiental que producen los transportes, las fábricas y otros elementos involucrados en dicho proceso.

Entrevistar a un productor local.

#### Información para el/la docente

- [Circuito productivo del algodón](#)
- [Lámina de cadenas productivas](#)

### ¡Para divertirse!

Memotest con desafío: ¿Qué parte de la planta es?

**Consigna:** Vuelvan a jugar al Memotest de hortalizas de la huerta ([fichas en Anexo II](#)), solo que con un nuevo paso. Una vez que hayan jugado y unido todas las parejas de cartas, cada jugador sumará un punto solamente si acierta al identificar cuál es la parte comestible de las plantas que le quedaron en su pila.

Partes de la planta:

|      |      |       |           |         |       |      |
|------|------|-------|-----------|---------|-------|------|
| Hoja | Raíz | Fruto | Tubérculo | Semilla | Bulbo | Flor |
|------|------|-------|-----------|---------|-------|------|

Para seguir explorando y poniendo en juego todo lo que aprendieron en esta etapa sobre los circuitos productivos, te proponemos jugar al videojuego [Hambre cero](#) del programa [Ciudadanía Global](#) sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2.

# 7. Conservación y procesamiento

## Sinopsis

---

En la etapa *Conservación y procesamiento* se propone profundizar en las técnicas de conservación más usadas en la actualidad y elaborar recetas en la escuela que permitan conocer distintas formas de almacenar por un tiempo determinado algunos alimentos provenientes de la huerta.

## Fecha sugerida

---

Después de cada cosecha.

## Actividad

---

- **7.1.** Preparamos mermelada y hacemos un perfumero seco

## 7.1. Preparamos mermelada y hacemos un perfumero seco

### Actividad

#### • Inicio

Conservar nuestros alimentos es prepararlos y envasarlos de cierto modo con el fin de poder guardarlos y consumirlos mucho tiempo después, y así evitar que se echen a perder.

#### Pregunta guía:

- ¿Qué formas de conservación conocen?
- ¿Qué productos se conservan en sus casas?, ¿cómo lo hacen?
- ¿Qué hortalizas de nuestra cosecha podríamos conservar a través de alguno de estos métodos?

Completar de manera conjunta un cuadro como el siguiente:

| Congelación | Refrigeración | Secado o deshidratación | Conservas alimenticias |
|-------------|---------------|-------------------------|------------------------|
|             |               |                         |                        |

#### Información para el/la docente

##### Algunos métodos de conservación

- **Congelación:** se somete a los alimentos a temperaturas menores a  $-18^{\circ}\text{C}$ , con el fin de eliminarles el calor; este método permite detener provisionalmente el desarrollo de microorganismos y disminuye la velocidad a la cual las enzimas actúan.
- **Refrigeración:** mantiene a los alimentos frescos a una temperatura de  $3$  a  $5^{\circ}\text{C}$  y permite preservarlos durante algún tiempo.
- **Secado o deshidratación:** el método consiste en retirar la humedad de los alimentos ya que muchos de los microorganismos que provocan la descomposición no se desarrollan en ausencia de agua. El secado natural se realiza gracias al sol, pero también se pueden secar ciertos alimentos mediante distintas maquinarias como hornos, tambores o túneles de secado. Puede emplearse en frutas (pasas), granos, legumbres, etc.
- **Conservas alimenticias:** es un procedimiento sencillo que se realiza con frutas y hortalizas de estación. Con un adecuado proceso de elaboración se previene la alteración microbiana y enzimática, lo cual permite conservar el alimento por un determinado tiempo manteniendo o mejorando los valores nutricionales.

## • Desarrollo

Se proponen dos actividades:

### Actividad 1

Elaborar una conserva o mermelada para compartir en un almuerzo o colación.

Además de las mermeladas de frutas que frecuentemente se consumen pueden utilizar frutos cosechados en la huerta, como ser tomate, berenjena y calabaza.



### Actividad 2

Elaborar un perfumero seco con aromáticas para obsequiar a las familias.

Cosechar algunas ramas de lavanda, secarlas, colocarlas dentro de una bolsita de tela (preferentemente tul) y cerrarla con una cinta.

¿Cómo secar la lavanda?

- Cosechar algunas ramas de lavanda.
- Atarlas por la parte inferior con un hilo o goma elástica.
- Colgar el atado boca abajo en un lugar seco, en lo posible que no tenga mucha luz natural.
- Dejar durante 2 a 4 semanas. Cuando las flores están secas, caen fácilmente al rozarlas.



## Información para el/la docente

Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Métodos y recetas de conservación \(págs. 66 a 68\).](#)

## • Para seguir trabajando

Compartir la siguiente noticia periodística que permite aprender más sobre el correcto procesamiento y conservación de alimentos.

Nota completa en [Cómo lavar las verduras y otros consejos prácticos para evitar la contaminación de los alimentos](#) de diario Clarín.

### ¿Cómo lavar las verduras y otros consejos prácticos para evitar la contaminación de los alimentos?

La vida moderna nos lleva a resolver todo de manera rápida, pero no nos olvidemos de ciertos hábitos que son fundamentales para prevenir enfermedades. En esta nota te los resumimos.

Un alimento seguro o inocuo es aquel que no está contaminado por bacterias, virus, parásitos, sustancias tóxicas o agentes físicos externos que alteran sus características originarias (aspecto, sabor, olor).

Evitar la contaminación de nuestras comidas es posible. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) siguiendo los consejos de los especialistas y aplicándolos a nuestra vida cotidiana se reduce considerablemente el riesgo de contraer enfermedades de origen alimentario.

#### Tips a tener en cuenta:

- Cocinar suficientemente los alimentos. La adecuada cocción garantiza la destrucción de los gérmenes.
- Comer los alimentos inmediatamente después de cocinarlos. Evita la proliferación de microbios.
- Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados. Si no van a ser consumidos enseguida hay que colocarlos en la heladera, el congelador o el freezer. No dejarlos nunca a temperatura ambiente.
- Calentar suficientemente los alimentos cocidos. La mejor manera de hacerlo es a fuego mínimo durante el tiempo necesario para que el interior quede muy caliente. En el caso de alimentos que se comen fríos es conveniente consumirlos apenas se retiran de la heladera.
- Evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocidos. Los alimentos cocidos pueden contaminarse por el contacto con alimentos crudos.
- Asegurar una correcta higiene tanto de la persona encargada de manipular los alimentos como del lugar donde se cocina.



Cuidar la higiene de los alimentos reduce considerablemente el riesgo de contraer enfermedades de origen alimentario

- Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y animales domésticos.
- Utilizar agua potable de red o potabilizarla. Con 2 gotas de lavandina por litro de agua, o bien hirviéndola durante 5 minutos.
- Cubrir y proteger los alimentos. Tanto para aquellos que se coloquen en la heladera como los que queden expuestos a temperatura ambiente.

### **Diferencias entre orgánico, natural y saludable**

Existe una diferencia entre los alimentos orgánicos (son cultivados sin pesticidas artificiales, fertilizantes o herbicidas); los alimentos naturales (están libres de ingredientes sintéticos, artificiales o aditivos) y los alimentos saludables, un término general que se puede aplicar a los alimentos naturales u orgánicos, o a los alimentos regulares que han pasado por menos procesamiento de lo usual, como las harinas molidas en piedra o de grano entero.

Ninguna de estas características hacen a nuestros alimentos libres de riesgos de contaminación.

### **Más recomendaciones al consumir frutas o verduras**

- Las superficies de las frutas y verduras pueden estar contaminadas por bacterias, virus o parásitos. Por eso es fundamental lavarlas con abundante agua.
- Eliminar las hojas exteriores y lavar el resto, una por una, con agua potable.
- Si se usan cáscaras de cítricos, cepillarlas bien previamente.
- Eliminar las hojas exteriores de vegetales de hoja rugosa, tales como repollo o lechuga.
- Consumir en lo posible verduras y frutas de estación, porque conservan mejor sus propiedades.
- Es conveniente almacenarlas en un lugar fresco y bien ventilado.

### **Al manipular los alimentos:**

- Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocidos.
- Separar la carne cruda (vacuna, pollo o pescado) del resto de los alimentos de la heladera. Guardar la carne tapada.
- Utilizar utensilios de distinto tipo para procesar los alimentos crudos y los cocidos.

### Al limpiar:

- Mantener la higiene personal: manos limpias, uñas cortas, pelo limpio y recogido.
- Las superficies y utensilios de cocina deben estar limpios.
- Mantener el interior de la heladera en condiciones higiénicas.
- Cambiar o lavar frecuentemente el paño de la cocina.
- Se recomienda aplicar estos tips en nuestro día a día para evitar enfermedades transmitidas por los alimentos y así mejorar nuestra calidad de vida.

\* Asesoró: La doctora Florencia Nemirovsky. Médica pediatra, nutricionista y asesora de NutriBaby Argentina.

### Crear un deshidratador solar casero en la escuela.



Estudiantes de la E.E.M. N.º 2 D.E. 19 «Arturo Jauretche» utilizando el deshidratador solar

### ¡Para divertirse!

En grupos, armen tutoriales sobre consejos para conservar y consumir las hortalizas para compartir con la comunidad educativa.

# 8. Asociación, rotación e interfase

## Sinopsis

---

Las etapas *Asociación y rotación* e *Interfase* proponen abrir un espacio de reflexión que permiten conocer y comprender la importancia de algunos principios de la agroecología fundamentales para el éxito de la huerta, como lo son la asociación y rotación, y el abono producido a partir del compost, que aseguran que se conserven y renueven los nutrientes necesarios en el suelo.

## Fecha sugerida

---

La etapa Asociación y rotación debe ser abordada al momento de iniciar un nuevo ciclo de siembras y trasplantes en la huerta.

## Actividad

---

- **8.1.** Pensando el diseño de la huerta para la próxima temporada

## 8.1. Pensando el diseño de la huerta para la próxima temporada

### Actividad

---

#### • Inicio

##### Pregunta guía

- ¿Cómo logramos que el suelo mantenga los nutrientes necesarios para que las plantas crezcan adecuadamente los siguientes años?

Se conversa sobre la importancia de:

- Haber realizado compost y/o lombricompost para contar con abono.
- Rotar los cultivos de la huerta año a año para favorecer la disponibilidad de distintos nutrientes del suelo y también de distintas profundidades, entre otros beneficios.
- Asociar cultivos adecuadamente para aprovechar mejor el espacio, atraer insectos benéficos, combinar plantas que requieran distintos nutrientes del suelo, entre otros beneficios.
- Evaluar las posibilidades del cuidado de la huerta durante el verano (si hay personal de maestranza, padres o madres que puedan hacerse cargo de las tareas de mantenimiento en las vacaciones) o la conveniencia de dejar mantillo o un cultivo de bajo requerimiento (por ejemplo, calabaza) durante los meses de enero y febrero para que el suelo se mantenga húmedo.

#### • Desarrollo

Se propone una actividad grupal para pensar posibles rotaciones a realizar en la huerta el año próximo:

- Compartir las ilustraciones o fotografías del plano de la huerta que se hicieron antes de la cosecha. Identificar dónde se ubicó cada especie de hortaliza en dicho espacio.
- Presentar y explicar el siguiente modelo de rotación (ver en la página siguiente):



|                             | Frutos y legumbres                                                                                                | Bulbos y flores                                                            | Hojas                                                                    | Tubérculos | Raíces                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| O-I<br>(Otoño - Invierno)   | habas<br>arvejas                                                                                                  | ajo<br>cebolla<br>puerro<br>brócoli<br>caléndula<br>coliflor<br>ciboulette | acelga<br>lechuga<br>apio<br>perejil<br>repollo<br>achicoria<br>espinaca | papa       | zanahoria<br>rabanito<br>remolacha<br>batata |
| P-I<br>(Primavera - verano) | zapallo<br>zapallito<br>veronés<br>tomate<br>pimiento<br>berenjena<br>poroto<br>maíz<br>pepino<br>melón<br>sandía | copete                                                                     | rúcula<br>lechuga<br>acelga<br>achicoria<br>albahaca<br>perejil          | papa       | rabanito<br>batata                           |

- Organizar la clase en grupos y entregar a cada uno las tarjetas del [Anexo XVI- Pensando la rotación de hortalizas en la huerta.](#)
- **Consigna:** En las tarjetas se encuentran fotografías de las plantas que cultivamos. Observando el diseño actual de la huerta y las tarjetas con las rotaciones sugeridas, piensen dónde sería conveniente ubicar las distintas especies en la siguiente temporada.

Corten las tarjetas del anexo por la línea punteada, doblenlas al medio y ubíquenlas en el diseño de la huerta reemplazando las plantas de esta temporada por las que podrían rotarse.

Este juego tiene algunas combinaciones posibles, ¡pueden armar las suyas si descubren otras hortalizas para rotar!

#### Información para el/la docente

##### Manual de huertas escolares agroecológicas:

- [Ventajas y modelos de rotación \(págs. 69 a 71\).](#)
- [Cuadro de asociación de cultivos \(págs. 72 y 73\).](#)

#### Cierre

Cada grupo comparte el diseño creado para el año próximo.

#### Sugerencia para el/la docente

También pueden realizar la actividad de rotación y asociación con toda la clase. Para hacerlo, proyectá sobre un afiche blanco la foto tomada de la huerta y proponé a los/as estudiantes que vayan pegando las fotos del anexo con las plantas que podrían reemplazar a los cultivos de este año.

Guardá el registro del trabajo realizado para retomar al inicio del nuevo ciclo de la huerta.

# 9. Cierre de proyecto

## Sinopsis

---

En el marco del cierre del proyecto se propone realizar actividades que permitan recuperar el recorrido atravesado a lo largo de todo el ciclo de la huerta y compartir la experiencia con la comunidad educativa. Se propone la elaboración de una cartelera verde que refleje la experiencia vivenciada en el proyecto.

Asimismo, si lo desea, la escuela puede optar por otras estrategias para compartir con la comunidad educativa el trabajo realizado: un evento escolar, una clase abierta con las familias, un video, una colección de podcast, una animación, un periódico digital, un blog, una wiki, una instalación programable, entre otras.

## Fecha sugerida

---

Noviembre y/o diciembre.

## Actividad

---

- **9.1.** Cartelera verde

## 9.1. Cartelera verde

### Actividad

#### • Inicio

Recuperar los registros escritos y audiovisuales de la huerta que se hayan realizado durante todo el proyecto.

Conversar y sistematizar en una cartelera.

#### Pregunta guía

- ¿Qué actividades realizamos desde el inicio de este proyecto?

#### • Desarrollo

Se propone realizar una síntesis de las etapas culturales atravesadas a lo largo de la creación y mantenimiento de la huerta.

Para su elaboración pueden tomarse como guía los textos «¿Qué aprendimos?» y el juego «Diccionario desordenado».

### ¡Para divertirse!

Juego Diccionario desordenado ([Anexo XVII](#)).

#### Reglas del juego:

Colocar boca abajo los dos grupos de tarjetas del anexo:

- Palabras o frases
- Descripciones

Por turnos, cada estudiante elige una carta de cada pila de tarjetas, si coincide la palabra o frase con su descripción, tiene un punto. A medida que se unen las tarjetas correspondientes, se propone a los/as estudiantes que mencionen información adicional que recuerden asociada a cada palabra o frase.

Al finalizar el juego, se recuperan todas las tarjetas y se pegan en la cartelera verde, organizando la información en las etapas culturales a las que se asocia cada una. También puede ser un momento oportuno para incorporar los textos «¿Qué aprendimos?».

Recuperar fotografías de los/as estudiantes trabajando en la huerta e incluirlas en la cartelera, invitarlos/as a escribir epígrafes y testimonios de su experiencia durante el proyecto.



# Anexos para las clases



## Anexo I

### Plantas de la huerta

---

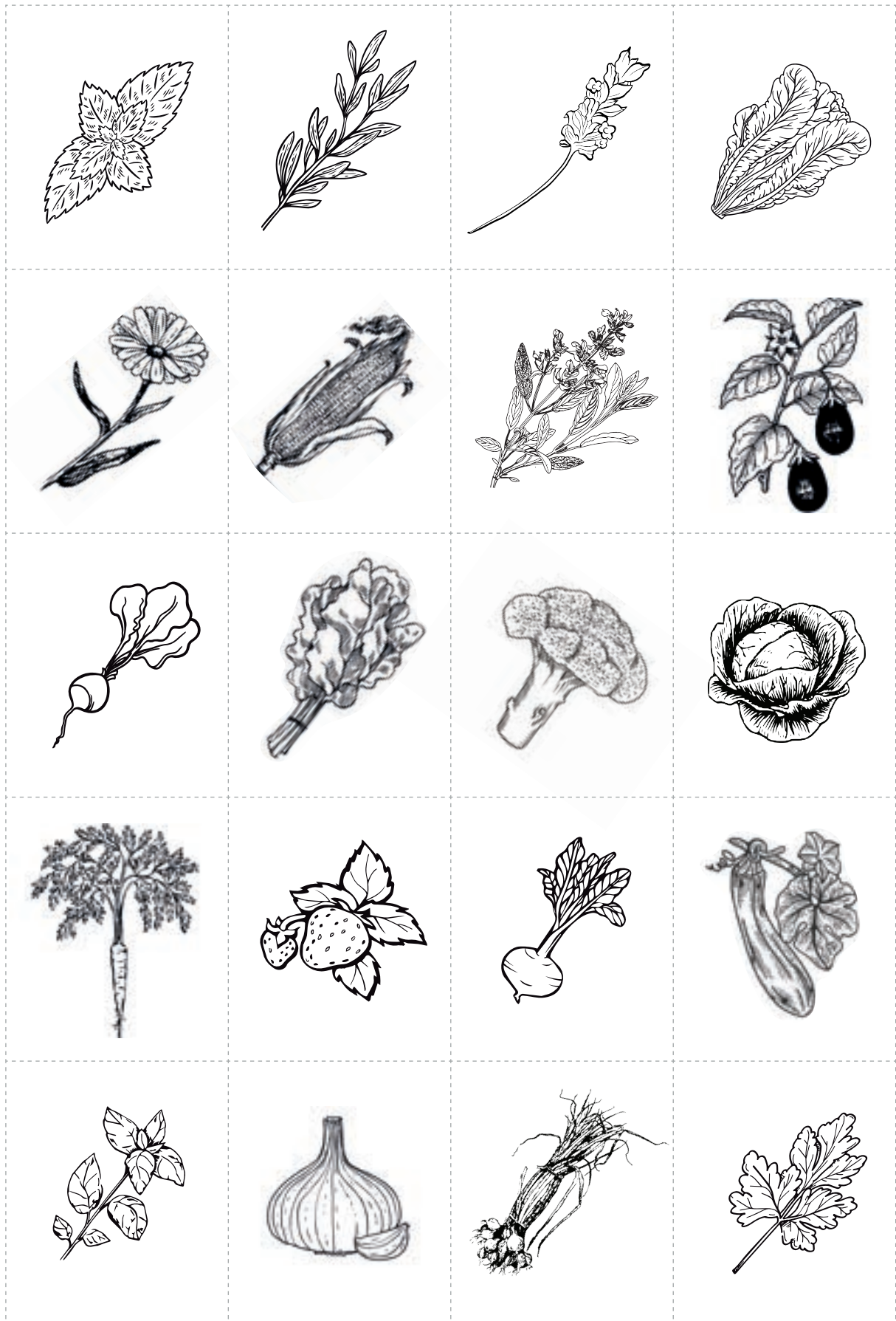
#### Tarjetas recortables I

Elegí el tipo de letra adecuado a tu grupo.

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| menta     | romero    | lavanda   | lechuga   |
| caléndula | maíz      | salvia    | berenjena |
| rabanito  | acelga    | brócoli   | repollo   |
| zanahoria | frutillas | remolacha | zapallo   |
| albahaca  | ajo       | cebolla   | perejil   |

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| MENTA     | ROMERO    | LAVANDA   | LECHUGA   |
| CALÉNDULA | MAÍZ      | SALVIA    | BERENJENA |
| RABANITO  | ACELGA    | BRÓCOLI   | REPOLLO   |
| ZANAHORIA | FRUTILLAS | REMOLACHA | ZAPALLO   |
| ALBAHACA  | AJO       | CEBOLLA   | PEREJIL   |

**Tarjetas recortables I:**  
Imágenes de las plantas



## Anexo II

### Memotest de hortalizas de la huerta

Imprimir dos copias.

|                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AJO<br/>ajo</p>                | <p>ARVEJA<br/>arveja</p>          | <p>ACELGA<br/>acelga</p>       | <p>HABA<br/>haba</p>              |
| <p>LECHUGA<br/>lechuga</p>       | <p>APIO<br/>apio</p>             | <p>ESPINACA<br/>espinaca</p>  | <p>PUERRO<br/>puerro</p>         |
| <p>RABANITO<br/>rabanito</p>    | <p>REMOLACHA<br/>remolacha</p>  | <p>REPOLLO<br/>repollo</p>   | <p>ZANAHORIA<br/>zanahoria</p>  |
| <p>BERENJENA<br/>berenjena</p>  | <p>PIMIENTO<br/>pimiento</p>    | <p>MAÍZ<br/>maíz</p>         | <p>POROTO<br/>poroto</p>        |

|                                                                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>TOMATE<br/>tomate</p>        | <p>ESCAROLA<br/>escarola</p>      | <p>ZAPALLO<br/>zapallo</p>      | <p>CEBOLLA<br/>cebolla</p>      |
| <p>FRUTILLA<br/>frutilla</p>    | <p>RÚCULA<br/>rúcula</p>          | <p>ACHICORIA<br/>achicoria</p>  | <p>PAPA<br/>papa</p>            |
| <p>BATATA<br/>batata</p>      | <p>ZAPALLITO<br/>zapallito</p>  | <p>AJÍ<br/>ají</p>            | <p>CHAUCHA<br/>chaucha</p>    |
| <p>COLIFLOR<br/>coliflor</p>  | <p>PEPINO<br/>pepino</p>        | <p>BRÓCOLI<br/>brócoli</p>    | <p>CALABAZA<br/>calabaza</p>  |

## Anexo III

### Los cuidados y el modo de comportarse en una huerta

Leé y señalá con una X según corresponda:

| Regla                                                            | Se puede | No se puede |
|------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Hacer preguntas.                                                 |          |             |
| Saltar por los canteros.                                         |          |             |
| Arrancar hojas o flores para llevar a casa o la escuela.         |          |             |
| Investigar sin dañar a los seres vivos.                          |          |             |
| Arrojar basura.                                                  |          |             |
| Correr o hacer piruetas.                                         |          |             |
| Hablar todos/as juntos/as.                                       |          |             |
| Tomar fotografías, videos o hacer registros de lo que observo.   |          |             |
| Escuchar a mis compañeros/as y a los/as adultos/as en la huerta. |          |             |
| Pedir la palabra para hacer comentarios o preguntas.             |          |             |

Anexo IV

Visitamos una huerta urbana

Guía sugerida para 1.º grado:

|                                                                                                                                 |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p><b>¡VISITAMOS UNA HUERTA URBANA!</b></p> <p>NOMBRE DE LA HUERTA: _____</p>                                                   |                                      |
| <p>DIBUJÁ LAS PLANTAS QUE VES</p>                                                                                               | <p>DIBUJÁ A LOS ANIMALES QUE VES</p> |
| <p>AHORA HACÉ UN DIBUJO DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA HACER UNA HUERTA EN LA ESCUELA. SI TE ANIMÁS, ESCRIBÍ SUS NOMBRES.</p> |                                      |

Guía sugerida para 2.º y 3.º grado:

## ¡VISITAMOS UNA HUERTA URBANA!

Nombre de la huerta: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Escribí y dibujá lo que observás en la huerta:

¿Qué plantas hay?

¿Qué animales?

¿Cómo son los contenedores en los que están las plantas?

¿Cómo es la tierra?. Tacto, olor, color.

¿Cómo riegan la huerta?

Otras observaciones:

Dibujá y escribí la lista de los elementos que necesitamos para hacer una huerta en la escuela.

## Anexo V

### ¿Dónde instalamos la huerta en la escuela?

Fichas de observación de los distintos espacios:

**Espacio:** \_\_\_\_\_

Marquen con una X las opciones correctas.

**Fuente de agua:**

- ☐ Hay canilla cercana al espacio.
- ☐ No hay canilla cercana al espacio.
- ☐ Se puede cargar una regadera en la canilla o conectar una manguera.

**Espacio disponible:**

- ☐ Hay un cantero con tierra en el espacio.
- ☐ No hay un cantero con tierra pero hay espacio para colocar contenedores como cajones de verdura.
- ☐ No hay canteros ni espacio para colocar contenedores para la huerta.
- ☐ Hay paredes o rejas disponibles para colgar recipientes.
- ☐ Hay ventanas sobre las que se pueden ubicar contenedores.

**Día 1. Fecha:** \_\_\_\_\_

Observen el espacio desde un punto fijo, tres veces a lo largo del día y marquen las opciones correctas en cada horario.

Pueden señalar el punto de observación con una cruz hecha con tiza sobre el suelo.

**Sol en el espacio**

**9 h.**

- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

**12 h.**

- ☐ El sol continúa en el mismo lugar que en la primera observación.
- ☐ El sol cambió su posición en el cielo.
- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

**15.30 h.**

- ☐ El sol continúa en el mismo lugar.
- ☐ El sol cambió su posición en el cielo.
- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

**Día 2.** Fecha: \_\_\_\_\_

**Sol en el espacio**

**9 h.**

- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

**12 h.**

- ☐ El sol continúa en el mismo lugar que en la primera observación.
- ☐ El sol cambió su posición en el cielo.
- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

**15.30 h.**

- ☐ El sol continúa en el mismo lugar.
- ☐ El sol cambió su posición en el cielo.
- ☐ Hay sol directo.
- ☐ Hay sombra.

Piensen un posible diseño de la huerta en ese espacio y dibújenlo.

## Anexo VI

### Herramientas y maquinarias para cultivos en el campo y la ciudad

#### Recortable 1:

Imágenes de herramientas y maquinarias





**Recortable 2:**

Nombres de las herramientas y maquinarias

Imprenta minúscula

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| cosechadora    | aspersores           |
| tractor        | herramientas de mano |
| manguera       | guantes              |
| carretilla     | pico                 |
| pala ancha     | pala de punta        |
| rastrillo      | azada                |
| tijera de poda | laya                 |
| trasplantador  | manguera             |

Imprenta mayúscula

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| COSECHADORA    | ASPERSORES           |
| TRACTOR        | HERRAMIENTAS DE MANO |
| MANGUERA       | GUANTES              |
| CARRETILLA     | PICO                 |
| PALA ANCHA     | PALA DE PUNTA        |
| RASTRILLO      | AZADA                |
| TIJERA DE PODA | LAYA                 |
| TRASPLANTADOR  | MANGUERA             |

## Anexo VII

### Juego ¿Basura o residuo?

|                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>saquito de té</p>        | <p>servilleta usada</p>     | <p>sobre</p>                 |
| <p>telgopor</p>             | <p>vidrio roto</p>          | <p>yerba</p>                 |
| <p>cáscara de banana</p>  | <p>papel de golosina</p>  | <p>corcho</p>              |
| <p>papel</p>              | <p>botella PET</p>        | <p>cáscara de manzana</p>  |
| <p>galletita</p>          | <p>hojas secas</p>        | <p>envase tetra brick</p>  |

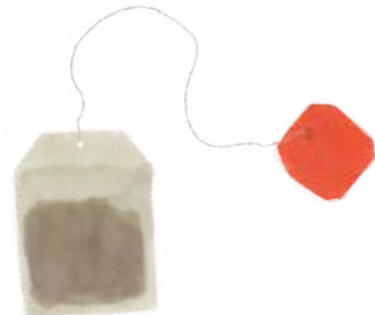
## Anexo VIII

### ¿Qué podemos poner en el compost?

---

Rodeá todo lo que sí va en la compostera.

Luego, hacé una lista escribiendo todo lo que que podés tirar allí.



## Anexo IX

### Ficha de investigación: las lombrices californianas

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### La lombriz californiana

¿Es un ser vivo?, ¿es un animal?, ¿cómo te das cuenta?

¿Cómo está formado su cuerpo?

¿Tiene esqueleto?, ¿qué partes reconocés?

¿Cómo nacen?

¿Qué comen?, ¿cómo se alimentan?

¿Cómo se desplazan?

Dibujo

## Anexo X

### Las partes de la planta

---

Uní con flechas cada parte con la función que cumple.

RAÍZ

Permite tomar la energía del sol  
y la transforma en alimento.

HOJA

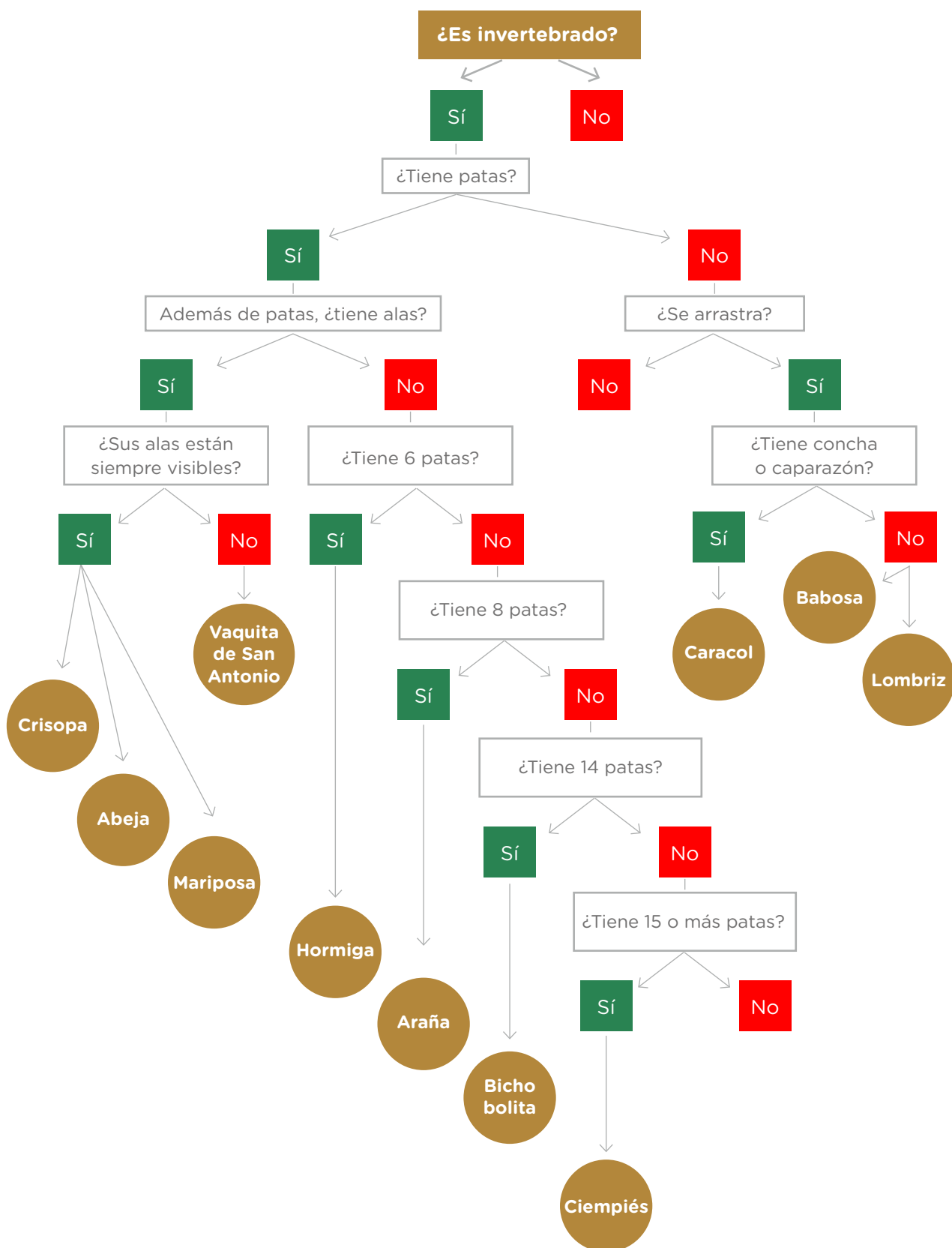
Sostiene las ramas y las hojas,  
permite que la planta esté erguida.  
También hace que la savia circule  
desde las raíces hacia la parte superior.

TALLO

Fija la planta al suelo y permite  
que absorba el agua con los nutrientes  
necesarios.

## Anexo XI

### Clave dicotómica: animales invertebrados en la huerta



## Anexo XII

### Alimentación y desplazamiento de los animales en la huerta

Observen en la huerta al animal que les tocó (a simple vista y con lupas) e investiguen para completar la información del siguiente cuadro:

|                          |  |                                                          |  |
|--------------------------|--|----------------------------------------------------------|--|
| Nombre: _____            |  | Fecha: _____                                             |  |
| Participantes del grupo: |  |                                                          |  |
| ¿Cómo se alimenta?       |  | ¿Cómo es la parte del cuerpo que le permite alimentarse? |  |
|                          |  |                                                          |  |
| ¿Cómo se desplaza?       |  | ¿Cómo es la parte del cuerpo que le permite desplazarse? |  |
|                          |  |                                                          |  |
| Dibujo del animal        |  |                                                          |  |
|                          |  |                                                          |  |

## Anexo XIII

### ¿Por qué te comportás así?

---

A partir de la observación de los animales en la huerta y de la búsqueda de información cuenten:

| ¿Por qué...                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|
| ...las mariposas aparecen en primavera y verano?                             |
| ...las lombrices siempre se quedan debajo de la tierra?                      |
| ...las lombrices son unos de los animales más importantes de la huerta?      |
| ... los bichos bolita al tocarlos se hacen bolita?                           |
| ...los caracoles buscan la humedad y la sombra?                              |
| ...los caracoles esconden la parte blanda de su cuerpo dentro del caparazón? |
| ...es muy importante la presencia de mariposas y abejas en la huerta?        |

## Anexo XIV

### ¿Qué parte comemos de las plantas?

Escribí el nombre de las hortalizas. Luego, uní con flechas cada imagen para indicar cuál es la parte que se come en cada caso.



.....



.....



.....



.....



.....

Hoja



.....



.....

Frutos  
o semillas



.....



.....

Flor



.....



.....



.....

Investigá qué diferencia a las raíces, bulbos y tubérculos, y poné las partes de la planta del ejercicio anterior en el círculo que corresponda. Agregá también la zanahoria y el rabanito.

| Raíces | Bulbos | Tubérculos |
|--------|--------|------------|
|        |        |            |

## Anexo XV

### El ciclo de una planta

Este es el ciclo de crecimiento de una planta de habas.  
Recortá las ilustraciones y pégalas donde correspondan.



## Imágenes recortables



## Anexo XVI

### Pensando la rotación de hortalizas en la huerta

Recorten las siguientes tarjetas de plantas **solamente por la línea punteada**. Doblen y peguen al medio las tarjetas de manera que quede una planta de temporada O-I en una cara y otra de P-V en el revés de la hoja.

Utilicen estas tarjetas para ubicar en el diseño de la huerta escolar qué cultivos podrían sembrarse.

Tengan en cuenta que:

- La **columna A** corresponde a las plantas que hay en la huerta en esta temporada.
- La **columna B** indica la rotación de los cultivos en la siguiente temporada.

- ❄️ Plantas de Otoño-invierno (O-I)
- 🌸 Plantas de Primavera-verano (P-V)
- 🌸❄️ Plantas que se cultivan en ambas temporadas

| Columna A                                                                                               | Columna B                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rabanito 🌸❄️</p>  | <p>Lechuga 🌸❄️</p>  |
| <p>Lechuga 🌸❄️</p>   | <p>Tomate 🌸</p>     |

Haba



Maíz



Arveja



Acelga



Haba



Pimiento



Apio



Berenjena



Cebolla



Radicheta



Remolacha



Rúcula



Espinaca



Zapallo



Repollo



Poroto



Brócoli



Zapallito



Ajo



Albahaca



Puerro



Pepino



## Anexo XVII

### Diccionario desordenado

Tarjetas recortables: palabras y descripciones.

|                        |                    |                 |                       |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| Alimentación saludable | Plantas aromáticas | Huertas urbanas | Soberanía alimentaria |
| Canteros               | Rotación           | Germinación     | Compostaje            |
| Lombricompuesto        | Lumbricario        | Semilla         | Asociación            |
| Plagas de la huerta    | Purines            | Cosechar        | Mantillo              |

Tipo de dieta que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía necesaria para que cada persona logre desarrollarse y mantenerse sana.

Especies que poseen un aroma y/o un sabor que les otorga una utilidad determinada: medicinal, gastronómica y para el control de insectos.

Espacios dentro de la ciudad que nos permiten aprender sobre la alimentación saludable, la agricultura y la nutrición. Nos brindan alimentos naturales, nos enseñan a cuidar y respetar la naturaleza, así como los ciclos y procesos naturales.

Es el derecho de los pueblos a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Propone el acceso de alimentos nutritivos y culturalmente adecuados a toda la población, producidos de manera sustentable y respetuosa con el ambiente.

Parcelas, tableros o recipientes sobre los que se instala la huerta. Deben medir como máximo 1 m de ancho, estar orientados de norte a sur según nuestra latitud y los pasillos entre estos deben ser suficientemente amplios para poder circular.

Proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta.

Proceso mediante el cual los residuos orgánicos son transformados en abono natural. En condiciones adecuadas de temperatura, humedad y oxígeno, dichos residuos se descomponen gracias a la acción de microorganismos como bacterias y hongos.

Es el conjunto de heces de lombriz, tiene apariencia y olor similar a la tierra negra.

Es la capa de material orgánico aplicada sobre la superficie del suelo para protegerlo. Ayuda al suelo a conservar la humedad y reduce el crecimiento de malezas. Puede utilizarse por ejemplo, pasto u hojas secas.

Parte de la planta que contiene en su interior al embrión. Es frecuente que se encuentre en el interior del fruto. En condiciones adecuadas puede dar origen a una nueva planta.

Sobrepoblación de un ser vivo que daña los cultivos de una huerta.

Preparados naturales que se utilizan en la huerta para el control de plagas y enfermedades. Evitan el uso de agroquímicos.

Acción a través de la cual se retiran las partes de las hortalizas que están maduras y listas para su consumo. Puede realizarse extracción de hojas, frutos, semillas, raíces, bulbos, tubérculos y flores

Es la combinación de plantas sugerida en la huerta para contribuir al adecuado desarrollo de las distintas especies evitando que compitan entre sí por los nutrientes.

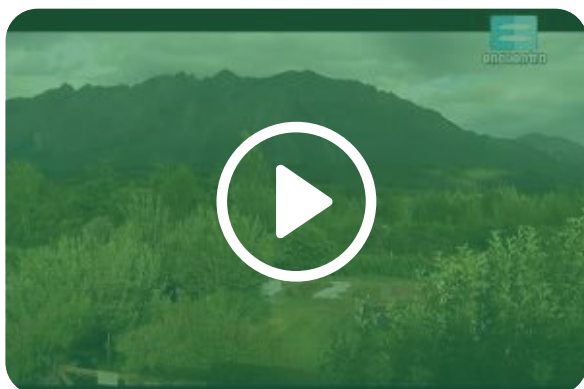
Es el cambio que se sugiere en la ubicación de las plantas dentro de una misma parcela para iniciar una nueva temporada de huerta. Por ejemplo, si en el ciclo anterior hubo cultivos de hoja se recomienda colocar allí hortalizas de fruto.

Es un dispositivo que nos permite ver el comportamiento de la lombriz.



## Información adicional para el/la docente

### Videos



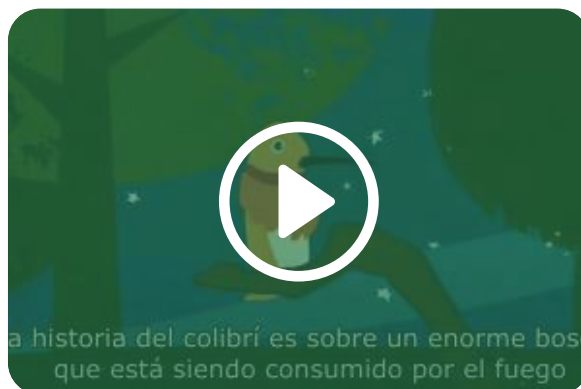
Entornos invisibles de la ciencia y la tecnología. Capítulo 7 (chacra orgánica).



¿Cómo los lobos pueden cambiar el curso de un río?



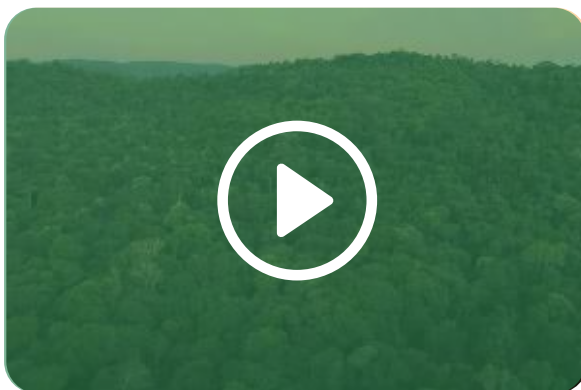
Huertas verticales, nueva forma de sembrar de INTA.



Cuento «Yo seré un colibrí».



Clorofila. Las plantas y nosotros de Canal Encuentro.



Autosustentables: Agroecología - Canal Encuentro.

## Sitios web consultados

---

- [Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.](#)
- [ODS Argentina.](#)
- [Carta de la Tierra.](#)
- [Plataforma latinoamericana. Alianza biodiversidad.](#)
- [Programa «Mi escuela saludable» de BA.](#)
- [Jardín botánico de la Ciudad de Buenos Aires.](#)
- [Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria Facultad de Agronomía \(UBA\)](#)
- [Red de huertos.](#)
- [Biblioteca ProHuerta de INTA.](#)
- [IntaChicos.](#)
- [Maestro+Maestro.](#)
- [Blog de Escuela N.º 17 D.E. 11 «General Juan Gallo Lavalle».](#)

## Bibliografía

---

- Huertas escolares agroecológicas. Manual para el docente de nivel primario. (2017). (1.ª ed). Programa Escuelas Verdes, Unidad de Proyectos Especiales de Educación para la Sustentabilidad, Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [Disponible acá.](#)
- Mendoza, S. (dir.).(2012). *Diseño curricular para la Escuela Primaria: Primer Ciclo de la Escuela Primaria, Educación General Básica*. (1.ª ed. 1.ª reimp.). Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [Disponible acá.](#)
- Ratto, J. A., Ojeda Quintana, J. M. y Gabriela Azar (dir.). (2014). *Marco curricular para la Educación Ambiental en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. . (1.ª ed.). Gerencia Operativa de Currículum de la Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa, Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Furman, M. y Podestá, M.E. (2009). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires. Aique Grupo Editor.
- Parra, C. y Wolman, S. (coords.). (2007). *Los seres vivos. Clasificación y formas de desarrollo. Orientaciones para el docente. Plan Plurianual para el mejoramiento de la enseñanza 2004-2007*. (1.ª ed.). Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



## **Programa Escuelas Verdes**

Gerencia Operativa Educación para la Sustentabilidad  
Subsecretaría de Gestión del Aprendizaje

Ministerio de Educación

Contacto  
[escuelasverdes@buenosaires.gob.ar](mailto:escuelasverdes@buenosaires.gob.ar)

