

Unidad  
Didáctica



# El Huerto Escolar Ecológico

**alimentación**  
Red de escuelas por un mundo rural vivo





Con el apoyo de la Agencia española de Cooperación Internacional. Esta publicación forma parte de un proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva de VSF y no refleja necesariamente la opinión de la AECID.

---

Esta obra se edita bajo licencia Creative Commons.



---

Más información:  
[www.alimentacion.net](http://www.alimentacion.net)  
[educacion@vsf.org.es](mailto:educacion@vsf.org.es)

---



# Unidad Didáctica: El Huerto Escolar Ecológico

## 1. Introducción

Actualmente vivimos en una sociedad industrial desarrollada que evoluciona hacia una sociedad de servicios. Tan solo el 8% de la población vive del sector primario. Este desarrollo ha llevado a la progresiva desaparición de las huertas que hasta no hace mucho se localizaban en las periferias de las ciudades, y como no en las zonas rurales; al desconocimiento de los procesos de producción por parte de los consumidores, a valorar un producto agrícola no como alimento sino más bien por su aspecto, su precio, su transformación para su uso inmediato,... En definitiva a la desaparición de la cultura agrícola y alimentaria.

Esto lleva aparejados distintos problemas: medioambientales, provocados por los métodos agrícolas industriales y el transporte mundial de alimentos; económicos: ya que las zonas rurales han dejado de tener una función productiva y por tanto carecen de economía local; cultural: ha desaparecido un patrimonio cultural y genético desarrollado a lo largo de los siglos por las mujeres y hombres rurales; social: ya que los jóvenes no ven futuro en unas zonas y una actividad desprestigiada socialmente y con pocas garantías económicas.

El huerto escolar puede ser un interesante instrumento para tocar todos estos temas desde una perspectiva vivencial y de responsabilidad personal. Que nos decantemos por un huerto ecológico supone además conocer unas técnicas más respetuosas con nuestra salud y el medio ambiente, sirviéndonos al mismo tiempo para enlazar con nuestra cultura más cercana, presente en las personas de más edad de nuestro entorno.

Valorar el conocimiento de nuestros mayores, en especial abuelas y abuelos, ser responsable de la buena marcha de la cosecha, conocer los ciclos de los seres vivos y sus interacciones, comer productos saludables y que hemos sembrado nosotros mismos, .... Todos estos aspectos, de las áreas curriculares, de la educación en valores, de la educación ambiental, pueden ser integrados en el trabajo docente gracias al huerto escolar.

## 2. Objetivos

Aprendizajes concretos que queremos que consigan nuestras alumnas/os al final de la unidad. Expresar capacidades, ser claros y comprensibles.

1. Despertar el interés de las niñas y niños hacia su entorno más cercano, así como aprender a valorarlos y conservarlos.
2. Educar en la sensibilidad ambiental contribuyendo al cuidado y mejora del entorno.
3. Aprender cómo se cultivan los alimentos.
4. Conocer las características de las plantas de las que nos alimentamos.
5. Concienciar al alumnado sobre la necesidad de realizar un uso razonable y sostenible de los recursos naturales.
6. Dar a conocer al alumnado los diferentes roles de las mujeres rurales.
7. Dar a conocer la importancia de la función mujeres en los sistemas alimentarios.
8. Valorar los “saberes empíricos” que en el medio rural han ido pasando de generación en generación.
9. Promover hábitos de alimentación y consumo saludables y respetuosos con el entorno.
10. Valorar los productos locales y la gastronomía casera y natural.
11. Acercar al alumnado a la realidad del medio rural, con especial incidencia en el más cercano a su población.
12. Diferenciar actividades realizadas por personas a las realizadas de manera industrial en relación al cultivo o transformación del fruto o productos.

### 3. Competencias básicas

#### → Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Se alcanza en la medida que se ayuda al alumnado a dirigir reflexivamente sus acciones para lograr una vida saludable. Para ello, se interactúa en el entorno más próximo y con la realidad más cercana al alumno/a.

#### → Competencia matemática

El alumnado realizará actividades matemáticas que le ayudarán a comprender y cuantificar la magnitud de la temática que abordamos para poder aplicar soluciones y acciones prácticas en su vida cotidiana.

#### → Competencia de aprender a aprender

El alumno será consciente de lo que sabe y de lo que quiere aprender, y por esto será necesaria tener motivación y voluntad, mediante el planteamiento de preguntas y la diversidad de respuestas útiles; también aprenderá a utilizar estrategias para tomar decisiones con la información disponible. Finalmente tendrá que ser capaz de autoevaluarse y adquirir un compromiso personal.

#### → Tratamiento de la información y competencia digital

Se utilizarán distintos soportes para informarse, aprender y comunicarse; búsqueda de información en Internet; tratamiento digital de actividades que podrán ser colgadas en la web del centro; acceso a recursos educativos e información general a través de Internet.

#### → Competencia comunicativa, lingüística y visual

Logro de la competencia oral a través de la interacción y mediación entre el alumnado. Esta competencia también se adquirirá en la comprensión de los enunciados de las actividades, así como a la hora de explicar las estrategias y semejanzas comparando con otras informaciones.

También es importante ampliar conocimientos, vocabulario propio y de otros contextos y países y relacionados con la sociedad actual y las desigualdades sociales. Pueden incluirse conceptos relativos a la pobreza, al hambre nutrición, desnutrición, relaciones del norte-sur, entre ciudad y campo, género, consumo responsable, etc.

→ **Competencia artística y cultural**

Fomentar habilidades de cooperación, creatividad, iniciativa en la confección de murales, esquemas, planos, dibujos, pirámide de los alimentos, teatro, cine, etc.

Motivar hábitos saludables a partir de otras expresiones artísticas y musicales.

→ **Competencia social y ciudadana**

Los niños y niñas trabajarán conjuntamente en equipo y con el grupo clase, con respeto y avenencia entre todos, y percatándose de la variedad de informaciones de las distintas culturas.

## **4. Contenidos: Huerto**

Los bloques de contenidos en los que se ha dividido esta Unidad didáctica para facilitar su aplicación en relación a los contenidos de las áreas de conocimiento desde las que se trabaje el Huerto son:

1. HUERTO ECOLÓGICO
2. DISEÑO DEL HUERTO ESCOLAR
3. EL CLIMA
4. EL AGUA
5. EL SUELO
6. ORGANIZAR CULTIVOS
7. SEMBRAR Y PLANTAR
8. LAS SEMILLAS
9. FLORA Y FAUNA DEL HUERTO
10. ALIMENTACIÓN
11. SOBERANÍA ALIMENTARIA



## 5. Actividades por bloques

### → **Bloque 1: El Huerto Ecológico**

Actividad 0: **Conocimientos previos (Evaluación Inicial)**

Actividad 1.1 **Cómo nació la agricultura (3er ciclo)**

Actividad 1.2 **Agricultura familiar vs grandes explotaciones (2º y 3º ciclo)**

Actividad 1.3 **“Dos Tomates y dos destinos” (2º y 3º ciclo)**

Actividad 1.4 **Sostenibilidad (3er ciclo)**

Actividad 1.5 **Qué se planta en un huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 1.6 **El Huerto de los cinco sentidos (Todos los ciclos)**

Actividad 1.7 **Qué hay en mi huerto? (2º y 3º ciclo)**

Actividad 1.8 **El diccionhuerto (Todos los ciclos)**

Actividad 1.9 **Huertos del Mundo (Todos los ciclos)**

Actividad 1.10 **Profesiones del Medio rural (2º y 3º ciclo)**

### → **Bloque 2: Diseño del Huerto Escolar**

Actividad 2.1 **Observación del terreno (Todos los ciclos)**

Actividad 2.2 **Sin perder el norte (2º y 3º ciclo)**

Actividad 2.3 **Dónde se pone el sol (2º y 3º ciclo)**

Actividad 2.4 **Dichos del Huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 2.5 **El rincón del Huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 2.6 **Diseño del Huerto (3º ciclo)**

Actividad 2.7 **El huerto botiquín (Todos los ciclos)**

Actividad 2.8 **El rincón de las especias (Todos los ciclos)**

Actividad 2.9 **El álbum del huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 2.10 **Normas de organización del huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 2.11 **Las herramientas del huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 2.12 **Qué hacemos primero? (Todos los ciclos)**

Actividad 2.13 **Seguimiento de las tareas del huerto (Todos los ciclos)**

### → **Bloque 3: El Clima**

Actividad 3.1 **Construimos un molinillo de viento (Todos los ciclos)**

Actividad 3.2 **Construimos un termómetro (2º y 3º ciclo)**

Actividad 3.3 **Construimos un pluviómetro (2º y 3º ciclo)**

Actividad 3.4 **El clima en el colegio (2º y 3º ciclo)**

Actividad 3.5 **El viento y la erosión (Todos los ciclos)**

Actividad 3.6 **Nuestra estación meteorológica (Todos los ciclos)**

Actividad 3.7 **La luz en el huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 3.8 **La luz en las plantas (Todos los ciclos)**

## → Bloque 4: El Agua

- Actividad 4.1 **Importancia del agua (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 4.2 **Exposición “El rostro del agua” (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.3 **La comunidad de Anita (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.4 **Una maceta con autorriego (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.5 **Cuánto regamos?? (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.6 **Riego por goteo (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 4.7 **El paseo del agua por la planta (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.8 **¡Agua va! (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.9 **El agua en el suelo (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.10 **El ciclo del agua en una bolsa (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.11 **Un cojín para el suelo (Todos los ciclos)**
- Actividad 4.12 **Los caminos del agua (Todos los ciclos)**

## → Bloque 5: El Suelo

- Actividad 5.1 **Investigando el suelo (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 5.2 **El valor de los suelos (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 5.3 **Experimentos con los suelos (Todos los ciclos)**
- Actividad 5.4 **Los seres vivos del suelo (Todos los ciclos)**
- Actividad 5.5 **Hacemos compost (Todos los ciclos)**
- Actividad 5.6 **Nivelado del terreno (3º ciclo)**

## → Bloque 6: Organizar los cultivos

Actividad 6.1 **Nombramos las plantas (Todos los ciclos)**

Actividad 6.2 **Qué conocemos de las plantas? (2º y 3º ciclo)**

Actividad 6.3 **Las plantas y sus necesidades (Todos los ciclos)**

Actividad 6.4 **Qué nos comemos? (Todos los ciclos)**

Actividad 6.5 **Asociación de cultivos (3º ciclo)**

Actividad 6.6 **Diseñamos un calendario de cultivos (Todos los ciclos)**

Actividad 6.7 **El libro viajero (Todos los ciclos)**

## → Bloque 7: Sembrar y plantar

Actividad 7.1 **Hacemos los semilleros ( Todos los ciclos)**

Actividad 7.2 **Trasplante en el huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 7.3 **Siembra directa en el huerto (Todos los ciclos)**

Actividad 7.4 **Cabezas de huevo alienígenas (1º y 2º ciclo)**

Actividad 7.5 **Las trabajadoras y trabajadores del campo (Todos los ciclos)**

## → Bloque 8: Las Semillas

Actividad 8.1 **Semillas y frutos (Todos los ciclos)**

Actividad 8.2 **Banco de semillas (Todos los ciclos)**

Actividad 8.3 **Sensibilizando a la comunidad (Todos los ciclos)**

Actividad 8.4 **Marionetas de maíz (Todos los ciclos)**

Actividad 8.5 **Variedades locales (3er ciclo)**

## → **Bloque 9: Flora y Fauna en el huerto**

- Actividad 9.1 **Juego de memoria (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.2 **El detective del jardín (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.3 **Remedios naturales para el huerto (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.4 **Herbario de “Malas Hierbas” (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.5 **Estudiamos los granos de polen (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.6 **Clasificamos las hojas (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.7 **Estudiamos la flor (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.8 **Estudiando el fruto y las semillas (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.9 **Estudiando las hojas (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.10 **Estudiando el tallo (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.11 **Estudiando la raíz (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 9.12 **De oruga a mariposa (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.13 **Los “Bichos” que tenemos (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.14 **Seguimos a los animales (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.15 **Pequeños amigos (Todos los ciclos)**
- Actividad 9.16 **Las abejas (3er ciclo)**

## → **Bloque 10: La Alimentación**

- Actividad 10.1 **Qué sabemos?? (Todos los ciclos)**
- Actividad 10.2 **Alimentos de mi pueblo (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 10.3 **Hacemos un libro de recetas (Todos los ciclos)**
- Actividad 10.4 **Conservación de alimentos (2º y 3º ciclo)**
- Actividad 10.5 **Los cereales (Todos los ciclos)**
- Actividad 10.6 **Los huevos (3º ciclo)**

## → Bloque 11: Soberanía Alimentaria

Actividad 11.1 **Procedencia y temporalidad de los alimentos (2º y 3º ciclo)**

Actividad 11.2 **El sistema alimentario (3er ciclo)**

Actividad 11.3 **Precios de los alimentos (3er ciclo)**

Actividad 11.4 **Alimentos ecológicos (Todos los ciclos)**

Actividad 11.5 **Alimentos transgénicos (3er ciclo)**

Actividad 11.6 **El Hambre en el mundo (Todos los ciclos)**

Actividad 11.7 **El hambre en .... (elegir país) (Todos los ciclos)**

Actividad 11.8 **El derecho a la alimentación (Todos los ciclos)**

Actividad 11.9 **Pueblos deshabitados (2º y 3º ciclo)**

Actividad 11.10 **De excursión a un pueblo (Todos los ciclos)**

COMO USAR ESTA GUÍA: La presente Unidad Didáctica está formada por 11 bloques temáticos acompañados por un marco teórico cada uno. Asimismo, para cada actividad hay una serie de lecturas y materiales complementarios que ayudan a profundizar en la materia concreta así como a dinamizar la sesión.

La siguiente batería de actividades generará una serie de materiales – recursos, vídeos, murales, dibujos, etc. - los cuales se sugieren reservar para exponer y mostrar en la semana cultural, día de la convivencia, de fin de curso u otros espacios, donde podrán exponerse a toda la comunidad educativa que haya podido o no estar implicada.

➔ **Actividad 0: Conocimientos previos (Evaluación Inicial)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Enlazamos con la siguiente actividad.	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra, PDI, papelógrafo, etc.</li> <li>• Papelógrafo</li> </ul>	Aula

En asamblea de la clase, el/la maestra/o presenta el trabajo que se va a realizar sobre el huerto escolar ecológico durante el curso y plantea una serie de preguntas al alumnado: qué es un huerto, para qué sirve, dónde se cultiva, quién lo cultiva, tienen huerto ellas/os o sus familiares, qué se cultiva en un huerto, creen que hay huertos en todo el mundo o sólo aquí en España, ... se recogen las respuestas por escrito (en la pizarra o papelógrafo) para analizarlas posteriormente.

A partir de lo que conocen del huerto haremos una breve explicación de lo que es el huerto, cómo nacieron los huertos, los huertos en el mundo....

Se les explicará el trabajo que se va a realizar durante el curso escolar, se puede hacer una planificación de tareas por trimestre, para que cada clase se organice el trabajo.

## Bloque 1: El Huerto Ecológico

### Anexo: Teoría Bloque 1

#### Marco teórico para el profesorado:

- Historia de la Agricultura ecológica.
- Calidad de los alimentos ecológicos.
- Remedios naturales para el huerto ecológico.

### → Actividad 1.1: Cómo nació la agricultura. (3er ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
45` 1/4 sesión de presentación 1 sesión de exposición	Grupos	<ul style="list-style-type: none"><li>● Internet/ Biblioteca</li><li>● Cartulinas, colores, pegamentos...</li></ul>	Aula

Dividimos la clase en grupos de trabajo. Tienen que buscar información sobre cómo nació la agricultura y realizar una exposición al resto de la clase. Pueden utilizar internet, la biblioteca del colegio y del municipio o cualquier otra fuente que consideren oportuna.

Para la presentación en clase se dejará margen para la creatividad y pueden utilizar el soporte que deseen: exposición oral, teatralización, mural, proyección, etc...



➔ **Actividad 1.2: Agricultura familiar vs Grandes Explotaciones (2º y 3er ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
2 sesiones	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Internet</li> <li>● Biblioteca</li> <li>● Entrevistas</li> </ul>	Aula

Elaborar en pequeño grupo un informe, a partir de un proceso de documentación, en el que se comparen los métodos, resultados, consecuencias e impacto sobre el medio ambiente de la agricultura intensiva en relación a la ecológica.

Una parte de esta información la puedes conseguir por Internet. Por medio de los buscadores que te proporciona la red puedes documentarte sobre las características de la agricultura ecológica y sus ventajas. Debes tener en cuenta que este nuevo recurso aporta mucha información que deberás trabajar para adecuar a tus necesidades. Como ejemplo de ello tienes esta página web [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com), en la que se describen ambos sistemas agrícolas.

Otras páginas son: SEAE, FACPE, ecolabora,...

Un punto de partida puede ser trabajar los fundamentos en los que se asienta cada tipo de agricultura:

- La agricultura intensiva se basa en las grandes extensiones de monocultivo, el uso de insecticidas y herbicidas y el abonado químico, los cuales traen como consecuencia la degradación de los suelos cultivables, la contaminación del agua, la pérdida de la calidad de los alimentos, ...etc. Pero también este tipo de agricultura ha logrado aumentar los rendimientos por hectárea cultivada, además de ofrecer al mercado productos de una mayor vistosidad.
- La agricultura ecológica se asienta en la fertilización con productos naturales y en el trabajo del suelo, teniendo como resultados la producción de alimentos más sanos y sabrosos, un mejor equilibrio con la naturaleza y una forma más cuidadosa de tratar la vida. En la actualidad, este tipo de agricultura, a pesar de los avances conseguidos ofrece unos rendimientos claramente inferiores.

Variante:

Se puede invitar a alguna persona relacionada con la agricultura ecológica para que cuente en qué consiste y cuáles son sus ventajas e inconvenientes.

➔ **Actividad 1.3: “Dos tomates y dos destinos”.**  
(2º y 3er ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Vídeo “Dos Tomates y dos destinos” de VSF	Aula

Visualización del vídeo “Dos tomates y dos destinos”

Analizar el vídeo: cuál es el tema principal, qué diferencias hay entre cada tomate, qué tipos de agricultura se deducen en el vídeo, cuál crees que es más sano...

Introducir el concepto de agricultura ecológica y alimentos transgénicos.

**Adaptar el nivel a cada ciclo.**

**Reservar material creado para la fiesta de fin de curso.**

➔ **Actividad 1.4 Sostenibilidad (Tercer ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Grupos	Canicas blancas y rojas (Se pueden sustituir las canicas por otro objeto que llame la atención del alumnado: caramelos, pelotas pequeñas, fichas, pilas) Varias bolsas opaca, una por comunidad (dependerá del número de alumnado)	Aula

1. Se divide al grupo en comunidades de cuatro personas.
2. Se ponen 16 canicas blancas en una bolsa opaca para cada comunidad.
3. Dar a cada persona de las comunidades una buena cantidad de canicas rojas
4. De los siguientes cinco escenarios, elija el más adecuado culturalmente. El escenario ilustra que al sobre utilizar un recurso, ese recurso u otro resulta dañado de alguna manera. Comparta el escenario con los participantes.

a) Las canicas blancas representan un lote de terreno cultivado; las rojas el uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas.

b) Las canicas blancas representan un lote de terreno utilizado para pastorear animales, las rojas representan la pérdida de vegetación y sobreproducción de estiércol.

c) Las canicas blancas representan la pesca de un día de un barco pesquero; las rojas representan el aumento en las poblaciones de especies menos deseables.

d) Las canicas blancas representan los viajes por avión; las rojas la contaminación por el escape de los aviones.

e) Las canicas blancas representan productos hechos en una fábrica, las rojas representan la contaminación del aire y agua generada por esa fábrica.

• **Reglas del Juego:**

- a) Los/las participantes deben tomar una o más canicas de la bolsa en cada turno.
- b) Para sobrevivir, cada participante de la comunidad debe tomar al menos una canica blanca de la bolsa en cada ronda. No importan cuántas canicas rojas se tomen.
- c) Si algún participante no toma una canica blanca, muere y no puede seguir jugando.
- d) Cada miembro de la comunidad puede tomar tantas canicas como desee de la bolsa.

- e) Al final de cada ronda, se cuentan las canicas blancas que hay en la bolsa de cada comunidad, se agrega la misma cantidad de canicas blancas.
- ✦ Rondas 1 y 2: Primera generación (el presente). Por cada canica blanca que tome un participante, inmediatamente se pone una canica roja en la bolsa de la comunidad.
  - ✦ Rondas 3 y 4: Segunda generación (sus hijos). Por cada canica blanca que tome cada participante, inmediatamente se ponen tres canicas rojas en la bolsa de la comunidad.
  - ✦ Rondas 5 y 6: Tercera generación (sus nietos). Por cada canica blanca que cada participante tome, inmediatamente se ponen tres canicas rojas en la bolsa de la comunidad.
  - ✦ Discutan cómo evolucionó el juego: ¿Quién tenía la ventaja? ¿Por qué? ¿Por qué los participantes tomaron esa cantidad de canicas? ¿Cómo afectaron las acciones de la primera generación a la tercera generación? ¿Es justo? ¿Durante qué ronda se dio el movimiento fatal (el acto que provocó el colapso del sistema)? ¿De qué manera afectó esto al resto del juego?
  - ✦ De oportunidad a que las comunidades jueguen de nuevo, sin las bolsas, para que los participantes puedan monitorear los recursos comunitarios y la contaminación. Las reglas son las mismas.
  - ✦ Discuta cómo evolucionó el juego: ¿Las comunidades fueron capaces de sostener el recurso para que la tercera generación tuviera tan poca contaminación y sobre-uso como la primera? ¿Alguna de las comunidades optó por limitar el uso de químicos, el pastoreo, el tamaño de la pesca, los viajes de avión o los contaminantes? ¿Qué tanta comunicación fue necesaria para sostener el recurso?

**OBSERVACIONES:**

En las primeras dos rondas, los participantes no tendrán problemas para sobrevivir, y pueden incluso comportarse con avaricia tomando cuatro canicas blancas o más. Se hace evidente que la persona participante de la comunidad que saque las canicas blancas primero tiene una ventaja sobre los demás miembros.

En las rondas 3 y 4, los participantes empezarán a tomar mayores cantidades de canicas de la bolsa, especialmente hacia el final de la ronda 4. Les preocupará que los otros tomen más canicas blancas, pues eso quiere decir que habrá menos canicas blancas y más canicas rojas disponibles.

En las rondas 5 y 6, los participantes empiezan a “morir” (van a la quiebra, se ven obligados a dejar sus parcelas o rebaños, etc.). Los participantes toman muchas más canicas de la bolsa por temor a no sobrevivir. En este momento se vuelve obvio que el recurso común está contaminado y sobreexplotado y que todos pierden.

La problemática afecta por igual a todas las personas que pertenecen a las comunidades e incluso en muchas, las mujeres ocupan una posición más desventajada porque incluso no tienen parcelas o rebaños, aunque se encarguen del cuidado de los mismos.

➔ **Actividad 1.5: Qué se planta en un huerto (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres de hortalizas, verduras y frutas.</li> <li>• Folios, cartulinas con imágenes de hortalizas, verduras y frutas.</li> </ul>	Aula

Elaborar fichas con las imágenes de hortalizas, verduras y frutas que se plantan en un huerto.

Hacer también carteles con los nombres de las hortalizas, verduras y frutas.

Jugaremos a relacionar la imagen con el nombre:

- Agrupar las imágenes en hortalizas, verduras y frutas.
- Agrupar las imágenes por temporada de siembra, por temporada de recolección, por aporte nutricional (Vitaminas A,B,C..., Fibra, ....)

➔ **Actividad 1.6: El Huerto de los cinco sentidos**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pañuelos</li> <li>• Verduras del huerto</li> </ul>	Aula

Cogemos diferentes verduras del huerto (si todavía no tenemos producción, podemos conseguir en el mercado varias verduras y frutas o que las traigan los alumnos/as) y las repartimos en cinco estaciones: la estación de la vista, la estación del gusto, la estación del oído, la estación del tacto y la estación del olfato. Se trata de adivinar cuáles son las frutas y verduras utilizando el sentido correspondiente. En la estación del gusto se puede intentar adivinarlo tapando la nariz además de los ojos. Podremos comprobar lo que cuesta distinguir, por ejemplo, entre un trozo pequeño de manzana o de cebolla cuando tenemos la nariz tapada. ¿Con qué sentido hemos adivinado más frutas y verduras? ¿Y con cuál menos?

➔ **Actividad 1.7 Qué hay en mi huerto? (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión.	Individual o en grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Ficha de Entrevista</li> <li>• Cuaderno de notas</li> </ul>	Aula

Antes los alimentos no viajaban con tanta rapidez de un lugar a otro. Cuando un alimento llegaba por primera vez a una región se consideraba un exotismo que a menudo solamente probaban los más ricos. *¿Cuál ha sido la historia de alimentos como el chocolate, el tomate o la patata?*

Se trata de indagar qué se cultivaba tradicionalmente en la zona y comprobar cómo poco a poco se han ido introduciendo otros alimentos. Estudiar cuál es el origen de los nuevos alimentos y de qué manera llegaron hasta nosotros.

La metodología puede ser variada: biblioteca, entrevistas a personas mayores, internet, etc.

Os recomendamos marcar todos los hallazgos en un mapa del mundo.

Variante/Complemento:

Se puede invitar a alguna persona mayor del pueblo para que hable sobre los cultivos de antes y de ahora, en qué han variado.

➔ **Actividad 1.8 El Diccio-huerto (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Trimestre entero	Individual o en grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> <li>• Cámara de fotos</li> </ul>	Aula

Algunas palabras y expresiones solamente se utilizan en el contexto de un huerto o en un principio se empezaron a usar en el huerto. ¿Cuáles son estas palabras? ¿Qué significan? ¿Son todas iguales en todas partes o varían según la zona? ¿Qué se puede encontrar en un huerto? Olores, sabores, un montón de colores y.. Palabras.

Palabras y expresiones que van pasando de generación en generación y transmiten una forma de hacer y saber para quien quiera escuchar. Una manera de entender la naturaleza, de tocarla, abrazarla y hacer que produzca. Palabras que poco a poco desaparecen con la generación que durante décadas convivió con ellas. Con la generación de hombres y mujeres que tenía el huerto como fuente de subsistencia, que cuidaba y respetaba todo lo que la tierra producía.

Se propone crear un diccionario del huerto para rendir un homenaje a nuestros abuelos y abuelas que pusieran nombre a todo lo que nos rodea. Por eso se propone recuperar todo este vocabulario. Algunos campos que puede tener vuestro diccionario titulado El huerto y sus nombres son: “Palabra”, “qué quiere decir”, “dónde se utiliza”, “ otros nombres”... Podemos acompañar las palabras con dibujos o fotografías.

➔ **Actividad 1.9 Huertos del Mundo ( Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 Sesiones	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca e Internet</li> </ul>	Aula

Si viajamos por el mundo podremos ver que en todas partes hay huertos familiares. ¿Qué aspectos tiene en común los diferentes huertos ? ¿Cuáles son sus principales diferencias? Por grupos, elegid un continente o un país. Haced una lista de plantas originarias o que se cultiven normalmente allí. Quizá podamos encontrar una tienda o mercado donde las vendas en nuestro entorno más cercano. Intentad cultivar estas plantas en vuestro huerto. Cuando tengáis información de las plantas podéis elaborar una guía de su cultivo.

➔ **Actividad 1.10 Profesiones del Medio Rural**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
2 Sesiones	Grupos o Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Cuaderno notas</li> </ul>	Aula

En grupos o individual (a consideración del profesor/a) buscar profesiones del medio rural y urbano. Buscar también varias imágenes en las que aparezcan las diferentes profesiones encontradas, se plantearán las siguientes preguntas:

- ¿qué profesiones has encontrado?
- ¿cuáles asociarías al medio rural y cuáles al medio urbano?
- ¿qué diferencias crees que existen entre trabajar en uno u otro medio?
- ¿qué profesiones de las que aparecen consideras más importantes y necesarias?
- ¿quién crees que obtiene mayor salario y/o prestigio?
- ¿crees que hombres y mujeres realizan estos trabajos por igual?

Seleccionar un país del mundo o varios e indagar en las profesiones del medio rural y urbano que existen y compararlas con las de España.

Planteamos la posibilidad de visionar los vídeos de Eugenio Monesma sobre “Oficios Perdidos”.

## Bloque 2: Diseño del Huerto Escolar

Anexo: Teoría Bloque 2

Marco teórico para el profesorado:

- Dónde poner el huerto en el colegio.
- Diseñar el huerto en un plano.

### ➔ Actividad 2.1 Observación del terreno (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global y por grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Folios</li> <li>● Plano del colegio</li> <li>● Brújula</li> </ul>	Aula

Observad los movimientos del sol y las sombras que genera a lo largo del día. En general la mejor orientación es hacia el Sur (hacia el sureste, el sol temprano calentará y secará el huerto antes; hacia el suroeste, el sol de la tarde puede ser demasiado fuerte). Con una brújula se puede averiguar dónde está el norte y el resto de puntos cardinales. También se puede averiguar de dónde suelen venir los vientos: conviene que esté protegido de los vientos fríos y húmedos del norte y noroeste.

Podemos dibujar el terreno el huerto en un plano y señalar los puntos cardinales, o bien podemos utilizar un plano del colegio y señalar los puntos cardinales, señalar las hombrías y los espacios con más sol, etc.

**¡Recordad! Detectar posibles desigualdades o comentarios discriminatorios hacia un sexo u otro.** Incluir comentarios de refuerzo, comentando que la distribución de tareas y la adquisición de conocimientos , así como el acceso a la información, debe ser equitativa entre mujeres y hombres y las responsabilidades compartidas. Y que ambos, tienen las mismas capacidades para los trabajos.

➔ **Actividad 2.2 Sin perder el norte**  
(2º y 3er ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una aguja, un imán, un bote de cristal, Cartulina</li> <li>• Hilo, Plastilina</li> <li>• Lápiz</li> </ul>	Aula

El ser humano ha inventado a lo largo de los siglos muchos sistemas para orientarse y “no perder el norte”. Algunos de estos sistemas se basan en la observación de la naturaleza, los restantes son artilugios inventados. ¿Qué formas distintas conoces para orientarse? Los imanes se orientan en la dirección norte- sur debido al magnetismo de la tierra. ¿A qué es debido el magnetismo terrestre? ¿Cómo lo aprovechan algunos animales para orientarse?

En primer lugar se imantará una aguja frotándola con el imán. Se clava la aguja en un trozo de cartulina recortado en forma de flecha. Se hace un agujero en la cartulina, se pasa el hilo por él y se hace un nudo. El otro extremo del hilo se ata al lápiz. Se coloca el lápiz horizontalmente encima del bote de cristal, de manera que la aguja con la flecha de cartulina quede colgando en medio del bote. Se fija el lápiz al borde del bote con plastilina. Debemos asegurarnos de que hemos elegido bien el extremo de la aguja que señale el norte. Si no es así, tendremos que clavar la aguja al revés de forma que la punta de la flecha de cartulina señale el norte.

Para saber por primera vez dónde está el norte podemos utilizar una brújula de verdad o simplemente fijarnos en el movimiento del sol.

Resulta muy interesante realizar un cronograma de los diferentes sistemas de orientación que han existido a lo largo de la historia hasta llegar al GPS. Si es posible pueden introducirse comentarios sobre personas importantes en los sistemas de orientación, hombres y mujeres y en qué momento aparecen en la historia.

➔ **Actividad 2.3. Dónde se pone el Sol**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Papel Din A3,</li> <li>● Tablón de madera,</li> <li>● Cola, rotulador,</li> <li>● Palo de madera</li> </ul>	Aula Patio

Aprovechar la sombra de los objetos fue la primera forma en que el ser humano midió los movimientos del sol. Hay ejemplos de construcciones megalíticas alzadas para estudiar los movimientos del sol y de los astros.

¿Cuáles son los movimientos de la Tierra respecto del Sol?

Se encola un papel DIN A3 en un tablón de madera de las mismas dimensiones y se clava verticalmente en el centro del tablón un palo de 5 cm. Nos desplazamos al exterior del edificio, en un lugar donde toque el sol, y colocamos el tablón que hemos construido sobre una mesa bien nivelada orientada más o menos al norte. Después se marca cada media hora la punta de la sombra del palo sobre el papel, anotando la hora junto a cada marca. Cuando se ponga el sol podemos trazar una línea que una todos los puntos y obtendremos una hipérbola que indica el recorrido del sol. Si unimos el punto más cercano al palo con una línea recta tendremos la dirección exacta norte-sur.

Esta actividad nos será útil a la hora de ubicar y distribuir las plantas dentro del huerto, ya que como hemos visto no todas necesitan la misma incidencia de luz.

➔ **Actividad 2.4. Dichos del Huerto** (todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Grupos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloc de notas,</li> <li>● Hojas de papel,</li> <li>● Cámara de fotos</li> </ul>	Aula

Los campesinos y campesinas eran buenos observadores del tiempo ya que a menudo se jugaban la cosecha. Muchos de los dichos populares relacionados con la climatología tienen su explicación científica actualmente. ¿Por qué el cielo se vuelve rojo cuando se acerca una perturbación? ¿Por qué las nubes parecen borregos antes de la lluvia?

Se divide la clase en diferentes grupos de trabajo. Cada grupo utiliza una estrategia diferente de búsqueda de información. Entrevistas con personas mayores, libros de la biblioteca de la escuela, de la biblioteca del barrio, calendario del campesino/a, búsqueda por internet, etc. Una vez tengamos la información recogida, la pondremos en común y haremos una recopilación de dichos populares en torno al mundo del huerto clasificado por temáticas. Una de estas temáticas tienen que referirse a la predicción del tiempo. En este caso volveremos a clasificar los dichos que han encontrado en este último apartado por meses del año. Se coloca cada dicho en una hoja, como si se quisiera montar un calendario; se anota en cada hoja del calendario, que equivale a los diferentes meses, los datos meteorológicos de cada día en base a las lecturas de nuestra estación meteorológica. Una vez finalizado el mes comprobad si se cumplen las predicciones del dicho que hemos recogido.

Se procurará elegir dichos que no contengan estereotipos sexistas o machistas. Si surgen en el grupo, se promoverá el análisis de los mismos.

Si tenéis oportunidad de hacer fotografías del estado del cielo que os rodea, no lo dudéis. Seguramente el dicho será un reflejo de la fotografía. En este caso no vale utilizar fotografías de internet.

**Reservar material creado para la fiesta de fin de curso. Intentad hacer una exposición en el ayuntamiento.**

➔ **Actividad 2.5 El Rincón del Huerto** (todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Murales, colores..	Aula

Habilitaremos un espacio en el colegio para ubicar toda la información relativa al huerto escolar, podremos poner noticias sobre huerto, información de interés, diario común, planificación de cultivos, cultivos de temporada, fotos, dibujos, plano, buzón de sugerencias, dudas ... Será una especie de tablón de anuncios dedicado al huerto.

➔ **Actividad 2.6 Diseño del Huerto**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revistas de jardinería y bricolaje</li> <li>● Tijeras</li> <li>● Papel cuadriculado</li> <li>● Pegamento</li> </ul>	Aula

El primer paso a la hora de plantearse hacer un huerto es establecer la dinámica y los pasos a seguir, dedicando el tiempo necesario para diseñarlo, planificar y distribuir los espacios disponibles, a fin de aprovecharlos al máximo y obtener los mejores resultados con el mínimo esfuerzo.

Antes de empezar conviene tener muy claro cuál es el espacio disponible que dedicaremos a cultivos, las características de la tierra, la orientación solar, las instalaciones necesarias y la distribución de los espacios de cultivo.

Conviene aprovechar al máximo el espacio disponible, para lo cual podemos utilizar la combinación de hortalizas en un mismo espacio, teniendo en cuenta que podemos combinar una planta de raíz, una planta de hoja, una de fruto y una de flor, no podemos combinar en una misma maceta dos plantas del mismo tipo.

Pensaremos también en la disponibilidad de agua a lo largo del año y en el sistema de riego que emplearemos, las técnicas de cultivo, o las opciones a las que recurrir en caso de problemas.

Resultará de gran ayuda realizar la planificación detallada mediante dibujos y esquemas en un cuaderno o agenda en donde anotaremos las labores a realizar y las ya realizadas.

El diseño del huerto es un proceso previo importante que puede ser clave en el éxito posterior del proyecto. Cada elemento tiene unas funciones y tiene que encontrar su lugar para poder cumplirlas. ¿Cuál es el mejor lugar para cada elemento del huerto?

Individualmente, dibujaremos una cuadrícula en un papel que represente la superficie de la clase, si es huerto en el aula, o del huerto si es en terreno, de unos 10x10cm. Dentro de esta cuadrícula habrá que ir colocando los distintos elementos siguiendo los criterios y consejos que se han ido explicando. En revistas de jardinería y bricolaje buscaremos y recortaremos los distintos elementos que queremos ubicar en el huerto de aula o de terreno, formando así una propuesta de diseño. El resultado se expone al resto de compañeras/os argumentando cada una de las decisiones.

Representar en el plano los puntos cardinales mediante la “rosa de los vientos”. Sobre el plano, pensad la situación de los elementos fijos del huerto, usando recortes a la misma escala del plano, que representen las ventanas, los maceteros, los semilleros, el compost, las herramientas, toma de agua, luz, accesibilidad...

Ya con el plano hecho podemos utilizarlo para diversas actividades:

- ▲ Dibujar el riego que hayamos diseñado
- ▲ Poner los cultivos que tenemos; para los pequeños/as pueden pegarse dibujos de las plantas cultivadas, que además tengan que ver con los cuentos que les contemos (ver actividad 10)
- ▲ Señalar las zonas sombreadas y soleadas;
- ▲ Señalar rincón de especias, de aromáticas, de semillero, de hortalizas.

Es importante que las niñas y niños conozcan las funciones de cada uno de los elementos que intervienen en el huerto y que participen de todas las actividades en condiciones de igualdad. Se pueden hacer variaciones cambiando las dimensiones de la cuadrícula y añadiendo nuevos elementos.

➔ **Actividad 2.7 El Huerto Botiquín**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macetas o terreno para cultivar,</li> <li>• Plantel de aromáticas y medicinales</li> <li>• Fichas de plantas</li> </ul>	Aula Huerto

El ser humano siempre ha utilizado plantas para curar enfermedades. Muchos medicamentos actuales se han elaborado a partir de sustancias presentes en las plantas ¿Qué plantas medicinales conoces? ¿Qué propiedades medicinales tienen?

Prepararemos un rincón del huerto para el cultivo de las plantas medicinales.

Al inicio del huerto, cuando lo estemos diseñando, dejaremos un espacio para este tipo de plantas, le haremos un cartel y más adelante estudiaremos cada una de ellas.

Lo mejor es elegir un lugar bien soleado, hay que vigilar con el agua. No todas tienen las mismas demandas. Plantas medicinales escogidas: tomillo, romero, menta, marialuisa, salvia, aloe vera, regaliz y estevia. Hay que tener cuidado con la menta porque se extiende mucho. Una opción es tenerla en una maceta grande. En el aula se trabajarán las propiedades medicinales de cada una de las plantas y sus usos. Una vez elaborada una ficha de cada especie con sus características más destacadas, elegiremos las óptimas para el consumo y montaremos una feria de infusiones. ¡Ojo! Queda totalmente prohibido añadirle azúcar.

La estevia es una planta muy dulce que pueden tomar los diabéticos sin problemas. De hecho ayuda a regular los niveles de glucosa en sangre. A niñas y niños les gusta mucho comer las hojas, que son como un caramelo.

Con el alumnado de 3er ciclo realizar comentarios sobre la importancia del conocimiento de las plantas en el ámbito de salud como hábito saludable de prevención y tratamiento.

➔ **Actividad 2.8 El Rincón de las Especies**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macetas o terreno para cultivar,</li> <li>• Plantel de perejil, ajedrea, tomillo, cebollino, ajo y menta.</li> <li>• Anexo: Plantas aromáticas y especias.</li> </ul>	Aula Huerto

Las especias y plantas aromáticas que tradicionalmente se utilizan en la cocina se empleaban para dar buen sabor a la comida pero también para ayudar a digerir mejor los alimentos. ¿Qué propiedades medicinales tienen las plantas culinarias?

Prepararemos unas macetas del huerto o una parcela en la que plantaremos: perejil, ajedrea, tomillo, cebollino, ajo y menta. La subdividiremos en dos partes, una para las plantas perennes, como el tomillo, la ajedrea y la menta y la otra para las anuales, como el perejil, el ajo y el cebollino.

Al inicio del huerto podemos pensar donde irá este espacio, hacer un cartel con el nombre y colocarlo en el aula o el terreno y posteriormente, cuando comencemos a sembrar, estudiaremos los usos de estas plantas y buscaremos en Internet en qué recetas predominan.

Realizar comentarios sobre la función de las mujeres en la cadena alimentaria. Y sobre la necesidad de tener hábitos saludables para la alimentación y mejor calidad de vida.

➔ **Actividad 2.9 El álbum del Huerto**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cámara de fotos</li> <li>● Álbum realizado con hojas de papel o cartulina y adornado con hojas secas, tierra, dibujos,...</li> </ul>	Aula

Una persona encargada de forma rotatoria va haciendo fotos al huerto. Cuando cambien las fases de las plantas (germinación, flores, frutos,...) y en las labores que se van haciendo. Se puede elaborar un álbum en plástica con adornos que hagan entre todos y se van rellenando páginas. O bien un álbum virtual para una exposición final. Ponerles fecha y título, organizando, bien por cultivos o bien por fechas

Variante:

Se pueden hacer en lugar de fotos dibujos en distintos momentos del huerto y elaboran igualmente un álbum de dibujos que registre los cambios.

Otro tipo de actividades:

Infantil: Se les presentan fotos desordenadas del proceso de siembra en el huerto y tiene que ordenarlas según a que fase correspondan y pegarlas en el álbum. Se pueden escribir los pie de foto por ellos mismos, o se decide entre todos en voz alta y lo escribe la maestra/o.

Para la elaboración de fotos se tendrán en cuenta criterios como nº de personas en las fotos y tareas que están realizando, así como el protagonismo que se les dé al nombrarlas. En una foto donde haya mujeres y hombres trabajando el huerto, ejemplo: "Campesinos de la Asociación X trabajando" estaríamos utilizando un masculino genérico para referirnos a mujeres y hombres, sería preferible: "Campesinos y campesinas trabajando (...)". Fijarse qué rol realizan las mujeres, si son sujetos activos (realizan la acción) o pasivos (reciben la acción) y qué roles se desempeñan en la fotografía (sembrar, regar, recolectar, observar, transportar, oler flores, limpiar herramientas...)

➔ **Actividad 2.10 Normas de organización del Huerto**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
1/2 sesión	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folios, colores,</li> <li>panel de normas de uso</li> </ul>	Aula

Debatir y ponerse de acuerdo en todas las normas de organización del huerto escolar: cómo utilizar y cuidar las herramientas, el respeto a los objetos y el trabajo de los demás, las tareas comunes, las normas de higiene, limpieza y seguridad, evitar molestias al resto de la escuela, etc. Referir en las reuniones de revisión y preparación los problemas que hayan ocurrido. Tener informada al resto de la comunidad escolar de lo que deban saber: organización, planes, actividades, etc..

Elaborar unos cuantos carteles (con texto e imágenes) expresando y haciendo recordar las normas de uso de herramientas del huerto, de utilización del espacio, de cuidado de los cultivos., tanto a los que los cultiváis como a los que puedan visitarlo. Colocadlos donde creáis que vayan a tener efecto: en el mismo huerto, en el lugar de las herramientas, en los accesos a la escuela, etc.

➔ **Actividad 2.11 Las Herramientas del Huerto**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet,</li> <li>biblioteca</li> </ul>	Aula

Para infantil y primer ciclo: En pequeños grupos los niños y niñas agrupan en diferentes conjuntos las herramientas según de lo que estén hechos (hierro, madera, tela,...). Podemos trabajar utilizando fichas de herramientas con la foto y fichas con fotos de los diferentes materiales (hierro, madera, plástico, tela, ..). Si saben leer podemos utilizar fichas con el nombre de los materiales y las herramientas.

Comentamos oralmente o después en clase por escrito las diferencias de material y sus características. También pueden dibujarlos.

**Variante:**

Las agrupaciones se pueden hacer por peso, tamaño, forma, color,...

Para 2º y 3er ciclo: Se les pedirá que busquen información en diferentes fuentes: a través de familiares, en la biblioteca, en internet, etc. sobre las herramientas que se utilizan en el huerto y sus características y usos. Investigarán sobre el origen de algunos utensilios que se usan en la agricultura o en la elaboración de alimentos, como el arado, el molino o el horno. Rellenarán una ficha por cada máquina o utensilio que encuentren, de manera que se vaya completando un fichero con cada una de ellas.

**USO DE LAS HERRAMIENTAS:**

Vivimos en una sociedad en la que es más barato comprar de nuevo que reparar. Eso contribuye al consumo excesivo de recursos y energía, y a generar cada vez más residuos. Los niños deben aprender los valores de conservar en buen estado sus cosas y también las que son de todos. ¿Cuál es la mejor manera de cuidar las herramientas del huerto?

Después de utilizar las herramientas para trabajar en el huerto hay que limpiarlas para que duren mucho tiempo. Con agua y el cepillo se limpian de barro y tierra. Las partes metálicas se secan bien con un paño y se pasa una fina capa de aceite para evitar que se oxiden.

Es mejor tener las herramientas colgadas que apoyadas en el suelo. De nuevo deberemos ir con cuidado con las herramientas de corte que utilizamos. La herrumbre también puede ser un motivo de peligro para nosotros. Elabora una guía de cada una de las herramientas que utilizamos y realizar una ficha en la que encontraremos: un dibujo de la herramienta, el nombre (podemos buscar diferentes maneras de nombrar la herramienta en función del territorio o lengua), la descripción de cómo está hecha, para qué la utilizamos, cómo se coge y cómo se utiliza y las normas de seguridad que hay que respetar. Es importante limpiar directamente las herramientas de la tierra que se acumula.

➔ **Actividad 2.12 Qué hacemos primero??**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
1 sesión	Todo el grupo	Anexo1: Tarjetas de herramientas y acciones	Aula

- ¿Qué utilizamos primero? (Anexo 1): consiste en ordenar los elementos y acciones que se han realizado en el huerto: tarjetas con objetos y herramientas; y tarjetas de acciones de tareas en el huerto
  1. Semilla- sembrar- regar
  2. Planta- plantar- regar
  3. Hortaliza- recolectar – cesta con hortalizas

- Secuencias lógicas (Anexo 2 y 3): se trata de recordar el orden en que se realizan las acciones. Se presentan las diferentes láminas, ir comentándolas y relacionándolas con lo que se trabajó en el huerto. Dividir a los niños y niñas en tantos grupos como láminas hayamos presentado. Recodar equilibrar grupos. Entregar una lámina a cada grupo. Apoyándonos en preguntas intentar colocar las láminas en el suelo siguiéndola secuencia. Al preguntar cual es la primera acción que debemos hacer para regar, sembrar, o repicar nuestra hortaliza el grupo que tenga dicha lámina debe levantarse y colocarla en el lugar del suelo donde la puedan ver todos. Así hasta que hayamos completado la secuencia.

Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para trabajar en el huerto.

Anexos:

- [Tarjetas de objetos y herramientas](#)
- [Acciones en el huerto](#)

➔ **Actividad 2.13 Seguimiento de las tareas del Huerto**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Todo el grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diario del Huerto</li> <li>● Fichas de cultivo</li> <li>● Calendario de Cultivos</li> </ul>	Aula

Para el seguimiento de las tareas del huerto tendremos un cuaderno específico como Diario del Huerto donde iremos apuntando las tareas que se van haciendo en el huerto cada día o semana.

También contaremos un el Calendario de Cultivos que lo colocaremos en un lugar visible en las aulas y en el Rincón del Huerto, para que nos sea fácil consultarlo.

Iremos elaborando también un blog de Fichas de los cultivos, donde se explicará las características de cada una de las hortalizas, aromáticas y especias que cultivamos. También nos servirá de consulta en caso de dudas. Se promoverá un uso de lenguaje no sexista e inclusivo.

## Bloque 3: El Clima

### Anexo: Teoría Bloque 3

#### Marco teórico para el profesorado:

- Instrumentos de observación meteorológica.
- Clima y vegetación.

### → Actividad 3.1 Construimos un molinillo de viento (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global /Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cartulina de color,</li> <li>● Una aguja, un lápiz, una goma de borrar,</li> <li>● Una caña de refresco, un botón, una regla y tijeras.</li> </ul>	Aula

El ser humano ha inventado distintos aparatos para medir los fenómenos meteorológicos. El molino es también una forma de aprovechar la energía del viento, y nos puede servir para conocer su velocidad, intensidad y dirección.

Se dibuja en una cartulina un cuadrado de 15 cm de lado y se recorta. Con la ayuda de la regla, se dibujan dos diagonales del cuadrado pero solamente hasta su mitad, sin llegar al centro del cuadrado. SE recorta siguiendo las diagonales dibujadas, recordando que no debemos llegar al centro. SE juntan las cuatro puntas con el centro del cuadrado creado y se encolan. Se pasa una aguja punzante por el centro del molinillo y por último se pincha la caña de plástico. Entre la paja y el molinillo ponemos el botón para que el molinillo pueda girar. Por último colocamos la goma en la caña para tapar el extremo de la aguja.

En éste caso el molinillo es como un anemómetro que mide la velocidad del viento. Si queremos darle mayor consistencia para ponerlo en el huerto o en una ventana, podemos sustituir la cartulina por plástico, la caña por un listón de madera y la aguja por un clavo. Uso de lenguaje no sexista. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para construir un molinillo y para utilizarlo.

➔ **Actividad 3.2 Construimos un termómetro**  
(2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una botella de plástico de unos 15 cm de altura,</li> <li>• Un tapón de goma para botella,</li> <li>• Un tubo de cristal de 25 cm,</li> <li>• Agua, colorante alimentario o tinta.</li> </ul>	Aula

Los termómetros nos sirven para medir la temperatura. Podemos medir la temperatura del aire, del suelo, del compost, etc. ¿En qué principio físico se basan los termómetros?

Se rellena la botella de cristal hasta la mitad de agua y se añaden unas gotas de colorante. Se agujerea el tapón de goma y se hace pasar el tubo de cristal por el medio de modo que encaje perfectamente. Se pone el tapón en la botella y se ajusta el tubo de cristal de forma que llegue hasta el fondo del agua. Se deja la botella al sol y se observa como el líquido sube por el tubo de vidrio. Cuanto más calor hace, más sube el agua.

Uso de lenguaje no sexista. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para construir un termómetro y para utilizarlo.

➔ **Actividad 3.3 Construimos un Pluviómetro**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
1 sesión	Global/Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una botella de plástico de 2 litros,</li> <li>• Un rotulador permanente,</li> <li>• Una cinta métrica o regla,</li> <li>• Un palo de 1 metro de largo.</li> </ul>	Casa / Cocina escuela

Una de las características de un clima es el régimen de lluvias. Es importante conocer la cantidad total de agua que llueve en un año, cuando llueve más, si hay lluvias fuertes, etc. ¿Cuáles son las características pluviométricas de nuestro clima?

Se corta la parte superior de una botella de plástico. Se gradúa con la regla la parte exterior y se va haciendo una marca a cada centímetro empezando por la base. Cada centímetro equivale a 10 litros de agua por metro cuadrado. Si queremos ser más precisos podemos dividir los centímetros en milímetros. Atamos la botella a un palo de madera de un metro de alto y posteriormente se clava perpendicularmente en el suelo del huerto. Hay que vigilar que nada impida que el agua de la lluvia le caiga encima, como un árbol, una pared, un tejado, una parra, etc. Cada vez que llueve podemos anotar la cantidad en una ficha de registro. A final de curso se pueden analizar los datos: cantidad total de agua, meses más lluviosos, el día que más ha llovido, etc.

Se aconseja ubicarlo en una zona libre de obstáculos más altos que el pluviómetro en un mínimo de un metro a la redonda. Uso de lenguaje no sexista. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para construir un pluviómetro y para utilizarlo.

➔ **Actividad 3.4 El Clima del colegio (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de notas</li> </ul>	Aula

Y en tu centro, etc. ¿qué clima tenéis? Fijaos en los distintos espacios del centro y de su entorno. Habrá algunos sitios más fríos, frescos o sombríos que otros, ¿verdad? Otros lugares, sin embargo, serán mucho más soleados, templados o resguardados del viento. Pensad en cómo puede afectar todo ello a la vegetación del centro y de la zona. ¿Es diferente?

Haced un estudio de esos lugares, tendréis que salir y observar las plantas que hay en cada espacio, recordad que no todas ellas tienen las mismas necesidades, investigad y poned en común vuestras ideas y observaciones.

En el estudio hacer referencia a si existen tradiciones en torno a esos lugares o plantas y quién las realiza. (Ejemplo: en fiestas del pueblo coincide con época de flor de la planta X y los hombres regalan a las mujeres y abuelas unas flores por ser motivo de ...o las niñas regalan a sus padres...)

➔ **Actividad 3.5 El viento y la erosión**  
(todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacas de madera,</li> <li>• Cinta adhesiva de doble cara, un rotulador.</li> </ul>	Aula

A menudo asociamos la erosión a la acción del agua pero el viento también puede jugar un papel importante. ¿En qué condiciones es mayor la erosión producida por el viento?

Se pega una tira de unos 20 cm de cinta adhesiva de doble cara a lo largo de una de las caras de unas estacas, paredes, exterior de ventanas, fachada, etc, que estén situados en diferentes lugares y se señala con el rotulador la orientación de la cara con la cinta adhesiva. Es interesante tener adhesivos orientados en las cuatro direcciones: norte, sur, este y oeste. Una vez o dos por semana se puede ir a comprobar las estacas y ver la cantidad de polvo que se ha quedado pegada. Así se puede determinar la dirección predominante de la que el viento arrastra la tierra. También se puede comprobar el efecto barrera de los árboles y la vegetación ante la erosión eólica plantando estacas a ambos lados de un seto o de un árbol gigante.

El polvo puede viajar muchos kilómetros gracias al viento. Algunos suelos se han formado por la acumulación de tierra que el viento ha transportado desde otros lugares. Uso de lenguaje no sexista. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para construir un pluviómetro y para utilizarlo.

➔ **Actividad 3.6 Nuestra estación Meteorológica (todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha de registro del tiempo</li> <li>● Pluviómetro</li> <li>● Termómetro</li> </ul>	Aula Huerto

Es muy importante hacer mediciones, recoger todos los datos que podáis sobre el tiempo, analizarlos, haced gráficas para extraer conclusiones, ya que una vez que conozcáis bien el clima de vuestro entorno podréis avanzar mucho y sacar buenas ideas sobre los cultivos que mejor se adaptarán a vuestro huerto y sobre los cuidados que van a necesitar.

Podéis también consultar fichas informativas sobre las necesidades de los distintos cultivos, si necesitan bastante calor o les gusta mucho la humedad, etc. Sacaréis vuestras propias conclusiones sobre la gran relación del clima con las plantas.

Hacer un registro del clima semanal o quincenal utilizando los materiales construidos para ello, para ver si le afecta a nuestro huerto. Anexo: Ficha de registro de aspectos climáticos. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para construir la estación meteorológica y las actividades de registro. Para seguir trabajando la transversalización puede realizarse un ejercicio de ver el bloque del tiempo en las noticias en diferentes canales y en cuáles es realizado por mujeres y en cuáles por hombres.

Cada semana puede ser un/una alumno/a el encargado de registrar que tiempo hace. Lo mejor es elegir siempre el mismo momento del día.

Con los datos que vayamos almacenando pueden realizarse diversas actividades:

- ▲ Estudiar el clima de nuestra zona y relacionarlo con nuestros datos. Ver las variaciones.
- ▲ Ver cómo responden las plantas del huerto ante los cambios meteorológicos
- ▲ Establecer las tareas a realizar en función del tiempo (riego, escardas,...)

Uso de lenguaje no sexista. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para registrar el tiempo.

➔ **Actividad 3.7 La luz en el huerto (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos del huerto</li> <li>• Lápices de colores</li> </ul>	Aula

A cada alumno/a se le da un mapa del huerto. En distintos momentos del día: al llegar de casa, en el recreo, cuando se vaya a trabajar en el huerto, al salir del cole,... tienen que colorear en su mapa, de azul la zona sombreada y de amarillo la zona donde hay sol. Se hace durante varios días.

Esta información puede servirnos con el alumnado de 2º y 3er ciclo, para diseñar el huerto, poniendo en la parte soleada las plantas que requieren más luz y en la sombra las que requieren menos.

Con los más pequeños puede servirnos para explicar la importancia de la luz en las plantas.

Esta información puede utilizarse para hacer cálculos matemáticos: porcentaje de zona sombreada; cálculo de áreas,.....

Uso de lenguaje no sexista.

➔ **Actividad 3.8 La luz en las plantas (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Varias sesiones	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas</li> <li>• Cubos o similar</li> </ul>	Aula Huerto

Una vez que van creciendo las plantas en el huerto se tapa alguna con un material oscuro que no permita la entrada de luz (cubo). Comprobar que pasa cuando las plantas no reciben luz, compararla con las demás que si reciben.

Explicar la importancia de la luz y su función

El alumnado más mayor pueden buscar ellos mismos la información.

Variante: se puede hacer el mismo experimento variando otros elementos: agua, abonado,...

## Bloque 4: El Agua

### Anexo: Teoría Bloque 4

#### Marco teórico para el profesorado:

- En agua en el huerto.
- Sistemas de riego.
- El suelo y el agua.

### ➔ Actividad 4.1 La importancia del agua (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Ficha con preguntas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>	Aula

Ya te puedes imaginar lo divertido que es jugar a salpicar agua con los amigos en verano. Seguro que en tu pueblo, sabes que hay algún río, embalse, acuífero o manantial cercano donde poder refrescarse cuando hace calor. El agua es muy importante para nuestras vidas y es por eso que las poblaciones se asentaban cerca de alguna de esas fuentes de agua para poder beber, asearse, regar los cultivos o dar de beber a los animales. Cada vez es un bien más escaso, así que debemos hacer cada uno lo que esté en nuestras manos para no derrochar ni una gota.

A continuación se aportan algunos datos para la reflexión. Léelos con atención y seguidamente realiza un gráfico circular que los represente:

- Los seres humanos, además de precisar del agua para nuestra existencia, también la usamos para el aseo y la limpieza.
- Se ha estimado que consumimos (directa o indirectamente) alrededor de un 54% del agua dulce superficial disponible en el mundo. Este porcentaje se desglosa en: - Un 20%, utilizado para mantener la fauna y la flora, para el transporte de bienes (barcos) y para la pesca. - El 34% restante, utilizado de la siguiente manera: el 70% en irrigación, un 20% en la industria y un 10% en las ciudades y los hogares. Datos extraídos de <http://es.wikipedia.org/wiki/Agua>

- ▲ ¿Sabías qué? El consumo humano representa un porcentaje reducido del volumen de agua consumido a diario en el mundo. Se estima que un habitante de un país desarrollado consume alrededor de 5 litros diarios en forma de alimentos y bebidas. Estas cifras se elevan dramáticamente si consideramos el consumo industrial y doméstico. Un cálculo aproximado de consumo de agua por persona/día en un país desarrollado, considerando el consumo industrial y doméstico arroja los siguientes datos:

Lavar la ropa	60-100 litros
Limpiar la casa	15-40 litros
Limpiar la vajilla a máquina	18-50 litros
Limpiar la vajilla a mano	100 litros
Cocinar	6-8 litros
Darse una ducha	35-70 litros
Bañarse	200 litros
Lavarse los dientes	30 litros
Lavarse los dientes (cerrando el grifo)	1,5 litros
Lavarse las manos	1,5 litros
Afeitarse	40-75 litros
Afeitarse (cerrando el grifo)	3 litros
Lavar el coche con manguera	500 litros
Descargar la cisterna	10-15 litros
Media descarga de cisterna	6 litros
Regar un jardín pequeño	75 litros
Riego de plantas domésticas	15 litros
Beber	1,5 litros

- ▲ Realizar un gráfico circular que represente los datos que se aportan en la lectura.

### **Actividad b**

- a) Cálculo del consumo diario de agua ayudándonos de los datos de la tabla.  
b) Calcular el ahorro de agua según se realicen las actividades cerrando o no el grifo.

### **Actividad c**

Consultar las siguientes páginas para responder a las preguntas que se plantean a continuación:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Agua#El\\_agua\\_en\\_la\\_agricultura](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua#El_agua_en_la_agricultura)

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuelperez/curso0506/webagua/entrada/entrada.htm>

[http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc\\_naturales/agua.htm#Informaci%C3%B3n%20sobre%20el%20agua](http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/agua.htm#Informaci%C3%B3n%20sobre%20el%20agua)

[http://www.mma.es/secciones/area\\_infantil/cuida\\_el\\_agua\\_de\\_tu\\_planeta.htm](http://www.mma.es/secciones/area_infantil/cuida_el_agua_de_tu_planeta.htm)

Después contesta a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué cultivos abundan en las zonas de escasas precipitaciones?

b) Escribe si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

\_Un habitante de un país desarrollado consume alrededor de 1 litro diario de agua.

\_La irrigación (riego) absorbe hasta el 90% de los recursos hídricos de algunos países en desarrollo.

\_El uso de nitratos y pesticidas en las labores agrícolas no suponen ninguna contaminación.

#### **Actividad d**

Después de leer los textos de la actividad anterior nos hemos dado cuenta de que en el riego de los cultivos agrícolas se utiliza la gran mayoría de agua dulce disponible. Es muy importante tener en cuenta cuáles son los sistemas de riego que mejor se adaptan a cada terreno y cultivo para ser muy eficientes. Busca en wikipedia las diferentes técnicas de riego que existen (manta, goteo, aspersión, etc.) y completa la siguiente tabla:

Para rellenar la tabla pueden consultar la siguiente página web:

[http://es.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9cnicas\\_de\\_riego](http://es.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9cnicas_de_riego)

Técnica de Riego	Ventajas	Inconvenientes

#### **Actividad e**

Esta actividad se realizará a modo de síntesis y reflexión sobre la información obtenida anteriormente.

Imagina que eres un agricultor o agricultora y quieres regar de la manera más eficiente y respetuosa posible con el medioambiente tu cultivo de frutales..

¿Qué técnica utilizarías?

¿Por qué?

¿Y si plantases arroz?

### **Actividad f**

Define los siguientes conceptos:

Reguera:

Acequia:

Pantano:

Embalse:

Pozo:

Canal:

¿En qué se diferencia un pantano de un embalse?

¿Y una reguera de una acequia?

*El pantano se diferencia del embalse en que el segundo es una obra realizada por el ser humano para embalsar agua y el primero se crea de forma natural, aunque a menudo se utilizan indistintamente ambas expresiones.*

*La acequia se diferencia de la reguera en que la primera lleva revestimiento de hormigón y la segunda es simplemente el surco realizado en la tierra con la azada para conducir el agua.*

### **Actividad g**

Relaciona con flechas las imágenes con el tipo de riego:

1 Riego a surcos



2 Riego por goteo



3 Riego a manta



4 Riego por aspersión



➔ **Actividad 4.2 Exposición “El Rostro del Agua” (2º y 3º primaria)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Varias sesiones	Global	Exposición CENEAM	Aula con ordenadores

Se trata de una exposición sobre la importancia del agua en diferentes comunidades y culturas, está disponible en el CENEAM (Centro de Educación Ambiental del Ministerio), se puede solicitar y llevar al colegio para trabajar sobre ella.

Esta muestra, compuesta por 70 imágenes, integra una cuidada selección de escenas de algunos de los países más pobres, más humildes y que, no obstante, atesoran una riqueza cultural e histórica envidiable. Son nuestro museo mundial y constituyen una ventana al pasado de nuestras tradiciones.

Este viaje multicultural tiene como propósito acercar imágenes que destacan el respeto que las GENTES de todos estos lugares predicán hacia EL AGUA, la impecable eficacia en su utilización y su aprecio como bien escaso. En esta muestra, el foco de atención se centra en las personas y su vinculación con el AGUA en múltiples vertientes: el acopio, el transporte del agua, la pesca, la lluvia... la falta de agua.

Se complementará la exposición con actividades para trabajar sobre ella.

Se puede aprovechar y traerla al colegio durante la semana del día Mundial del Agua, el 22 de Marzo.

➔ **Actividad 4.3 La Comunidad de Anita** (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	Cuaderno de notas	Aula

▲ Preguntas para iniciar el tema:

- ¿Todas las familias de tu comunidad cuentan con agua potable?
- ¿Qué problemas de salud puede ocasionar la falta de agua potable?

La comunidad de Anita

En la comunidad donde vive Anita y su familia no cuentan con agua potable. Para conseguirla deben caminar muy lejos, hasta el pozo de agua que comparten con muchos vecinos de su pueblo.

Debido a que el agua es escasa, a Anita y su familia les resulta difícil mantener su higiene personal. No pueden lavarse las manos cada vez que usan el baño o incluso antes de las comidas. El cepillado de dientes, sólo lo hacen por la mañana y se pueden bañar cada dos días.

Considerando la dificultad para conseguir agua, la tienen que cuidar mucho para que no se contamine y les alcance para el uso diario.

▲ Preguntas para reflexionar y comentar en grupo:

1. ¿Qué harías si tuvieras que enfrentar una situación como la de Anita y su familia?
2. ¿Qué acciones propondrías para mejorar esta situación?

*El agua es fundamental  
para nuestro aseo  
personal, cuidémosla.*

➔ **Actividad 4.4 Una maceta con Autorriego (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botellas de plástico de 1,5l (evitar las de PVC),</li> <li>● Tijeras,</li> <li>● Agua,</li> <li>● Sustrato, semillas.</li> </ul>	Aula Huerto

El agua se mueve dentro del suelo en todas las direcciones. Hacia abajo, debido a la fuerza de la gravedad. Hacia arriba, debido a las fuerzas de capilaridad.  
¿Qué es la capilaridad? ¿Qué aplicaciones tiene?

Se corta una botella de plástico por la mitad. Se coloca la parte superior de la botella cabeza abajo dentro de la parte inferior. Se colocan piedras en la base de la parte superior, en el cuello de la botella, para evitar que se escurra el sustrato hacia abajo y se llena el resto con el sustrato. Se plantan las semillas y se riega abundantemente hasta que se llene la parte inferior de la botella y el agua toque al cuello de la botella para que el sustrato se mantenga húmedo por capilaridad. Cuando hayan salido las plántulas habrá que trasplantarlas a una maceta mayor o a su lugar definitivo en el huerto. Mientras tanto las podemos tener junto a la ventana de clase.

➔ **Actividad 4.5 Cuánto Regamos (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regaderas</li> <li>● Piedrecitas</li> <li>● Recipiente</li> <li>● Diario del huerto</li> </ul>	Aula Huerto

Seguro que vosotras/os ya habréis adivinado muchas formas de emplear adecuadamente el agua en vuestro huerto escolar. Os proponemos elaborar un pequeño decálogo, o lista de instrucciones para la correcta utilización del agua, que podéis colocar escrito en un mural en algún sitio visible para que lo podáis recordar siempre (por ejemplo, donde tengáis el punto de toma de agua).

Al regar, evitad el despilfarro de agua; hacedlo en las mejores horas (al anochecer y al amanecer). A las plantas no les gusta que las reguéis en un día caluroso con el agua fría del grifo; es mejor tener agua en algún tonel o depósito con una toma de manguera, pues estará a la temperatura ambiente; así además se irá evaporando el cloro que pueda llevar. Tampoco les gusta que unos días os olvidéis de ellas, y otros les reguéis con el doble de agua para compensar; eso las “estresa”. También son importantes otras cosas en relación al agua; por ejemplo no laborear con el suelo húmedo o tener en cuenta que el abono orgánico mejora la retención del agua y no contamina los ríos; no dejar secar el suelo por dejarlo descubierto.

Pequeños:

Mientras se va regando, algunos niños y niñas son los encargados de contar las regaderas que se utilizan. Estos pueden ir echando piedrecitas en un cubo o recipiente por cada regadera utilizada. Esto puede registrarse en el diario del huerto

Mayores:

Hacer un seguimiento del agua que se echa a cada cultivo en el diario del huerto. La información obtenida puede usarse para hacer cálculos matemáticos: sumas y multiplicaciones, pasar a volumen, de volumen a litros,....

➔ **Actividad 4.6 Riego por Goteo (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Individual / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Una botellas o garrafas de plástico,</li> <li>● Una vela,</li> <li>● Una aguja,</li> <li>● Una pinza de la ropa</li> </ul>	Aula Huerto

El goteo es un sistema de riego que permite ahorrar agua. ¿Qué otros sistemas de riego nos ayudan a ahorrar agua?

Se enciende una vela y se calienta la aguja de coser cogiéndola con una pinza de la ropa para no quemarse los dedos. Esta operación la puede hacer una persona adulta. Con la aguja caliente se hacen 8 o 10 agujeros en el fondo de una garrafa o una botella. También se pueden hacer los agujeros con un punzón o una tijera.

Ésta se extiende a unos 15cm entre las plantas del huerto. Se llenan de agua. Habrá que ir revisando las garrafas para que siempre tengan agua.

Se aconseja ubicarlo en una zona libre de obstáculos más altos que el pluviómetro en un mínimo de un metro a la redonda. Se recuerda que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para realizar y utilizar el riego por goteo.

➔ **Actividad 4.7 Paseo del agua por la planta (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una planta con una maceta pequeña,</li> <li>• Una bolsa de plástico transparente,</li> <li>• Una cinta o cuerda,</li> <li>• Agua</li> </ul>	Aula Huerto

El agua es el medio de transporte de los nutrientes desde las raíces hasta las hojas. ¿Por qué se secan las plantas si no las regamos?

Se riega la planta abundantemente. Se pone una bolsa de plástico alrededor de la planta y se ata a la base del tallo. Después colocamos la planta en un lugar soleado y la dejamos durante unas horas. Observamos cómo hay pequeñas gotas de agua en el interior de la bolsa. El agua que la planta absorbe por las raíces se evapora a través de los estomas.

➔ **Actividad 4.8 ¡Agua va!! (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario del Huerto</li> </ul>	Aula Huerto

Investigad y anotad en vuestro cuaderno todas las observaciones sobre el agua que realicéis en el huerto. Qué ocurre cuando llueve (según la fuerza con que lo hace; según cómo esté cubierto el suelo o cómo estaba de seco anteriormente; si salpica, se filtra o si se forman corrientes, etc.). Haced pruebas cuando reguéis: cómo responden las plantas, si resultan o no dañadas o qué pasa al regar con diferente fuerza un terreno descubierto.

¿Qué ocurre cuando laboreáis un suelo no suficientemente seco, cuando camináis sobre el huerto en plena lluvia?

¿Habéis notado algún punto del huerto que permanezca anormalmente húmedo, lugares donde parece que “surge” agua de abajo?

¿Habéis observado el rocío alguna mañana? ¿y la escarcha?

Observad cómo se seca el suelo: según la temperatura, según esté cubierto, etc. Cuando cavéis un hoyo o laboreéis la tierra, fijaos en la diferente presencia de agua según la profundidad. ¿Qué ocurre cuando no llueve en varios días: de dónde extraen las plantas el agua? ¿Todas necesitan la misma cantidad de agua? ¿y en todas las épocas? Comparad el crecimiento de plantas similares en macetas, regando el doble a unas que a otras.

➔ **Actividad 4.9 El Agua en el suelo (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tierra</li> <li>● Bandeja</li> <li>● Peso</li> <li>● Vaso de cristal</li> </ul>	Aula Huerto

Podéis comprobar la presencia del agua en el suelo con este experimento:

Coged 100 gr. de tierra y ponedla en una bandeja, previamente pesada.

Dejad la bandeja sobre una estufa durante un día o dos.

Revolverla de vez en cuando.

Si ponéis encima un vaso o campana de cristal, se verá que las paredes se empañan por el agua evaporada.

Después de varios días, pesarla de nuevo y sabréis cuánta agua había.

➔ **Actividad 4.10 El ciclo del agua en una bolsa (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global/ Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una bolsa de plástico transparente,</li> <li>• Una goma elástica,</li> <li>• Agua.</li> </ul>	Aula Huerto

El agua de las nubes procede de la evaporación y regresa a la tierra en forma de lluvia. Podemos reproducir el ciclo del agua dentro de una bolsa de plástico. ¿Cuáles son los distintos estados del agua?

Se llena la bolsa con un poco de agua. Se sopla dentro de la bolsa para acabar de llenarla de aire. Se cierra con la goma elástica. Se pone la bolsa al lado de la ventana para que le dé el sol. Al cabo de unas horas veremos que parte del agua se ha evaporado, se condensa en las paredes de la bolsa y vuelve al fondo.

➔ **Actividad 4.11 Un cojín para el suelo (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macetas, tierra que no sea rica en materia orgánica, agua,</li> <li>• Acolchado de paja, compost o recortes de periódico,</li> <li>• Una regadera.</li> </ul>	Aula Huerto

La vegetación impide que el agua del suelo se evapore tan rápidamente, además de proteger el suelo de la erosión. El suelo del bosque es una auténtica esponja que va escurriendo agua poco a poco, por lo que mantienen el caudal de los ríos; se puede decir que un bosque es como un embalse, sin necesidad de haber construido una presa.

El acolchado o mulching protege al suelo de la erosión provocada por la lluvia y además ayuda a mantener la humedad del suelo.

¿Con qué materiales podemos hacer un mulching?

Se llenan dos macetas de tierra. En una se añade una capa de material de acolchado y en la otra no. Se riegan en abundancia con la regadera a un metro de altura por encima de las macetas. Se dejan al sol y se espera a que pase un día. Apartamos el acolchado y observamos el suelo.

¿Se ha formado una corteza?

¿Cuál está más húmedo?

➔ **Actividad 4.12 Los caminos del agua (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS
Una sesión	Global/ Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 coladores grandes,</li> <li>● 3 botes o recipientes de boca ancha,</li> <li>● Diferentes muestras de suelo,</li> <li>● Arena, compost, agua.</li> </ul>	Aula Huerto

Que va hacia abajo ya lo habréis comprobado, y se debe a lo que llamamos “permeabilidad”. ¿Son todos los suelos igual de permeables al agua? Podéis comprobarlo con este experimento: haced embudos con la parte de arriba de una botella, y poned una gasa tapando el agujero por dentro. Coged muestras de tierra diferentes, y poned cada una de ellas en los embudos. Echad agua y al cabo de, por ejemplo, 3 minutos medid en una probeta qué volumen de agua ha pasado, cuánto tiempo ha tardado en pasar. ¿Qué suelo es más permeable?

- Cuando excavamos en la arena de la playa, a cierta profundidad aparece un pequeño charco. A partir de ahí (la capa freática) todos los poros entre las partículas están llenos de agua. Por encima de esa capa, el agua suele permanecer en los poros más pequeños, mientras que los grandes los ocupa el aire.
- Cuando el agua encuentra una capa de tierra impermeable en el suelo o en el subsuelo ¿qué ocurrirá? ¿Sabéis lo que es un “acuífero”? ¿Y un manantial?
- Cuando el agua se filtra por un terreno puede transportar “sales minerales” disueltas, organismos que provienen de las heces del ganado, etc. ¿Sabéis si eso puede ocasionar algún problema al medio ambiente o a nuestra salud? Pero el agua también “sube” en el suelo, lo que podéis comprobar con este experimento: Llenad una serie de tubos de ensayo, cuyo orificio inferior se habrá tapado con un trozo de tela, con muestras de diferentes suelos (más arenosa o arcillosa...) Colocad los tubos en un recipiente con agua, y observad en qué tipo de suelo el agua asciende hasta mayor altura por capilaridad.
- Cuando un suelo es arcilloso y está muy compacto, el agua sube fácilmente por capilaridad, y al llegar a la superficie se evapora, depositándose las sales que llevaba disueltas. Cuando se acumula mucha sal en el suelo, se dificulta la absorción por las raíces.

Es lo que ha ocurrido en tierras de cultivo que se riegan “por inundación” o con agua que proviene de otros campos a los que se les echa demasiado abono inorgánico. La “salinización” supone un grave problema en algunas zonas en las que hasta ahora vivían de unos campos que han dejado de ser útiles para cultivar.

EXPERIMENTO: Después de la lluvia o de regar algunos suelos se secan con mayor rapidez que otros. Eso sucede porque no todos los suelos retienen el agua con la misma fuerza. ¿De qué depende la tierra de retención del agua en un suelo?

Se llenan los coladores con distintas muestras de suelo: un suelo arenoso, un suelo arcilloso, un suelo rico con materia orgánica, etc. Podemos preparar las muestras a partir de una misma tierra a la que añadimos diferentes cantidades de arena y también de materia orgánica. Se vierte la misma cantidad de agua por encima de los coladores y se mide la cantidad de agua que deja pasar cada tipo de suelo. ¿Cuál es el resultado?

Conviene que un suelo retenga bien el agua porque así no hace falta regar tan a menudo. Aportar materia orgánica al suelo es una buena práctica para disminuir las necesidades de riego. Recordar que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades para aprender y poner en práctica estos conocimientos.

## Bloque 5: El Suelo

### Anexo: Teoría Bloque 5

#### Marco teórico para el profesorado:

- Conocer la tierra de cultivo.
- Abonar el huerto.

### → Actividad 5.1 Investigando el Suelo (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paletas</li> </ul>	Huerto

Tomad diversas muestras de suelo: del huerto o jardín, de solares sin construir, de las zanjas que abren en las calles, etc. y examinad su aspecto, su peso y su olor.

Comparadlas, y fijaos bien en las cosas que encontréis: piedras, objetos “extraños”, animales, etc. Preguntad si ése es el suelo natural de ese terreno, o se ha alterado por cultivos, desmontes, rellenos, etc. Es frecuente que el del terreno del entorno escolar haya sido alterado, y no sea adecuado para poner un huerto escolar. Observad si el color del suelo es igual en todas las muestras. Si la capa más superficial es oscura, ese suelo normalmente será rico en humus, y bueno para cultivar. Analizad con un termómetro la temperatura del suelo: ¿varía según el lugar, la profundidad, las horas o el clima?

¿Cómo se ha creado el suelo?

Observad las capas de un terreno (en alguna zanja de la calle o en una excavación para cimentar un edificio). ¿Qué aparece debajo del suelo? ¿Se distinguen capas (el “perfil” del suelo) de distinto color o de materiales diferentes? El “subsuelo” suele ser más compacto, la roca está menos alterada, y a él no llegan las raíces. El suelo es la capa más superficial, y suele ser una capa de tierra más fina, penetrada por raíces, y con humus.

Podéis observar la disgregación de las rocas por agentes externos: frotar dos piedras sobre un papel blanco, y observad con una lupa el polvo producido; si cogéis pedazos de rocas blandas y las machacáis, la disgregación será mucho mayor.

➔ **Actividad 5.2 El valor de los suelos (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anexo “El valor de los suelos”</li> </ul>	Aula

Observar el dibujo del anexo “el valor de los suelos” e indica en qué sentido dependen del suelo cada uno de los seres vivos que en él aparecen.

- Imagina que eres cocinero y quieres cocinar una comida con productos que no provengan del mar y que no tengan nada que ver ni directa ni indirectamente con los suelos ¿crees que podrás hacerlo?

Construye una red trófica con los siguientes animales: Ratón, búho, águila ratonero, saltamontes, cernícalo, lagarto, mirlo, pájaro mosquitero, caracol, pulgón de las plantas, tórtola y lombriz. Observa como siempre dependen directa o indirectamente de los vegetales y, por lo tanto, de los suelos.



➔ **Actividad 5.3 Experimentos con los Suelos (Todos los ciclos)**

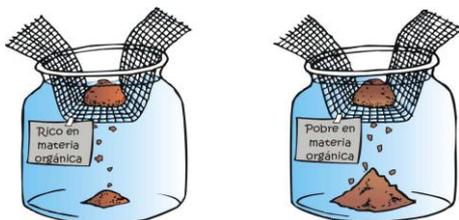
DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestras de suelos</li> <li>● Botes</li> <li>● Coladores</li> <li>● Rejillas</li> <li>● Vasos</li> <li>● platos</li> </ul>	Aula

*1. La cohesión del suelo*

Para verificar la mayor cohesión debemos tomar dos frascos de boca ancha, llenarlos casi hasta el borde de agua e introducir una rejilla de 1 cm. de abertura dejándola fija al borde del frasco. Sumergir en cada uno de los frascos y apoyándolos sobre las rejillas un terrón de suelo: uno rico en materia orgánica (cogido de una maceta o jardín bien cuidado) y otro no.

☒ ¿Cuál de los dos se deshace más?

☒ ¿Cuál será el más fácilmente erosionable?

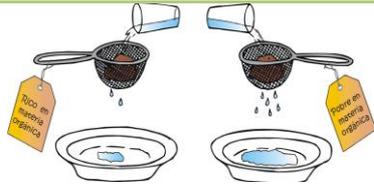


*2. La retención del agua por el suelo*

Podemos comprobar la retención del agua de la siguiente manera: Toma dos coladores y llénalos con dos muestras de suelo similares a las anteriores: una rica en materia orgánica y la otra no. Pon un plato debajo y riégalos por encima con la misma cantidad de agua.

☒ ¿Cuál de las dos muestras deja caer en dos minutos más agua al plato?

☒ ¿Dónde está el agua que no ha caído en uno de ellos?

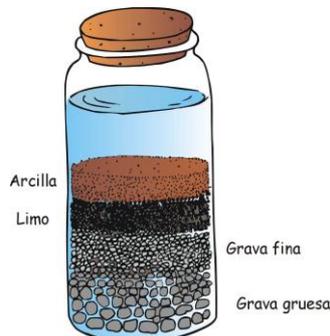


### 3. La granulometría de los suelos

Podemos investigar también otras características de los suelos como el distinto grosor de los materiales que los componen, lo cual influye también en su aireación y permeabilidad. Para ello es necesario traer al aula varias muestras que pueden ser recogidas de diferentes lugares como jardines, parterres, macetas, solares, el huerto...

Introducir cada una de las muestras en un frasco vacío (que no ocupe mucho más de la mitad), terminar de rellenar el frasco con agua, tapar y agitar con fuerza. Dejarlo reposar y al cabo de un tiempo observar las distintas capas que se forman:

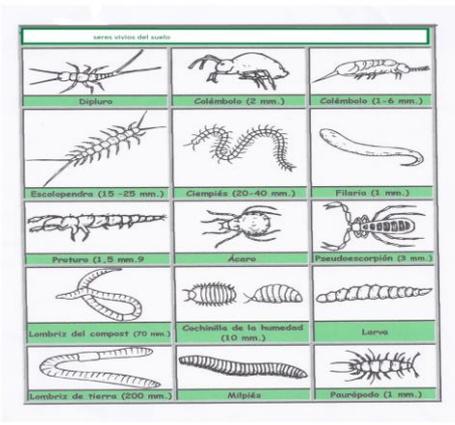
- ☐ ¿Dónde se han colocado los materiales más finos, y los más gruesos?
- ☐ ¿Qué proporción hay de cada uno de ellos?
- ☐ Realiza un dibujo que represente lo que ha sucedido en el frasco
- ☐ Observa si quedan restos flotando, trata de identificarlos, normalmente corresponden a materia orgánica (trocitos de hojas o de ramas, pequeños animalitos, etc.)



➔ **Actividad 5.4 Los seres vivos del suelo (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bandeja,</li> <li>● Pala</li> <li>● Cuaderno</li> </ul>	Huerto

Tomar una muestra de suelo del Huerto y ponerla en una bandeja, extenderla con la ayuda de una palita y anotar cuantos elementos se identifiquen en ella (trozos de hojas o de tallos, piedritas, insectos...). Trata de identificar los seres vivos que encuentres comparándolos con los dibujos del anexo: “seres vivos del suelo”.



➔ **Actividad 5.5 Hacemos compost (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Las necesarias	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bolsa</li> <li>● Resto de frutas o verduras</li> <li>● Carbón vegetal</li> <li>● Tierra</li> </ul>	Aula Huerto

El abono es material orgánico que se esparce alrededor de las plantas que se están cultivando para darles los nutrientes necesarios para que crezcan bien. El abono se genera naturalmente cuando los agricultores aran la tierra e incorporan plantas al hacerlo, y en los bosques cuando se descomponen las hojas. ¡Nosotros podemos preparar nuestro abono también!

**Instrucciones**

Coloque un cuarto de kilo de restos de frutas o verduras en una bolsa de plástico transparente. Agregue unos puñados de tierra de la capa superior del suelo. Agregue un trozo de carbón vegetal para que el abono tenga un olor agradable. Ate la bolsa con una tirita de alambre. Cada dos o tres días, abra la bolsa y mezcle los componentes. En aproximadamente tres semanas, ¡la bolsa de basura se habrá convertido en una bolsa de abono con olor agradable!

➔ **Actividad 5.6 Nivelado del Terreno ( 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cinta métrica</li> <li>● Cuerda</li> <li>● Nivel</li> </ul>	Huerto

Averigua el grado de pendiente de la ladera que hubo que rebajar para dejarlo apto para la actividad agrícola. Para ello debes seguir los siguientes pasos:

1. Coloca una cuerda de un metro de longitud en posición horizontal. Te puedes ayudar de un nivel para conseguir la horizontalidad.
2. Sitúa uno de los extremos de la cuerda junto a la superficie de la pendiente.
3. Mide el número de centímetros que faltan para llegar al suelo, desde el otro extremo de la cuerda.

El número de centímetros es la pendiente de la ladera en tanto por ciento.

## Bloque 6: Organizar los Cultivos

Anexo: Teoría Bloque 6

Marco teórico para el profesorado:

- Rotación y asociación de cultivos
- Calendario del huerto

### → Actividad 6.1 Nombramos las plantas (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Lápices</li> <li>• Otro material para hacer los carteles</li> <li>• Estaquillas para colocar los carteles</li> </ul>	Aula

Antes de decidir qué vais a cultivar tendréis que conocer las necesidades de las distintas plantas según la época del año, según las características de la zona, etc. Para ello se pueden consultar libros, calendarios, etiquetas de las semillas, preguntar a hortelanas y hortelanos de la zona, etc. Con todo ellos se puede ir elaborando un fichero de información sobre cultivos y tener un material de trabajo para utilizarlo posteriormente.

En pequeños grupos las niñas y niños escriben los nombres de las plantas que se van a sembrar en el huerto en castellano, y en inglés haciendo carteles para ponerlos en el huerto.

Si hay alumnado que hable otras lenguas se pondrá también en estas. Igualmente pueden ponerse en otros lenguajes (de signos, braille).

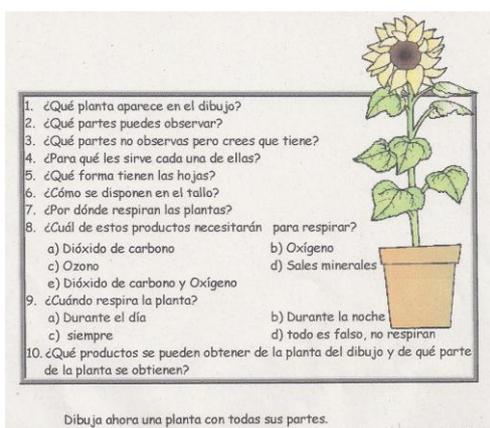
➔ **Actividad 6.2 Qué conocemos de las plantas (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha “¿Qué conocemos?”</li> </ul>	Huerto

Se trata de conocer qué conocimientos tiene nuestro alumnado sobre las plantas, sus partes, funciones. Posteriormente analizaremos algunos de los errores más frecuentes sobre este tema, entre los que destacamos:

- ⌘ Consideran que fruta y fruto son dos cosas distintas
- ⌘ No relacionan adecuadamente lo que se comen con la parte de la planta a la que corresponde
- ⌘ No relacionan la fotosíntesis con la función de nutrición, asociándola a la respiración
- ⌘ Piensan que las plantas solo respiran por la noche y que por el día con realizar la fotosíntesis cubren sus necesidades respiratorias
- ⌘ En la respiración, consideran que toman dióxido de carbono como producto necesario y desprenden oxígeno, como consecuencia de la asociación conceptual entre fotosíntesis y respiración

A través de la Ficha: ¿Qué conocemos?. Una vez realizada individualmente puede corregirse entre todos y ver los errores más frecuentes.



1. ¿Qué planta aparece en el dibujo?  
 2. ¿Qué partes puedes observar?  
 3. ¿Qué partes no observas pero crees que tiene?  
 4. ¿Para qué les sirve cada una de ellas?  
 5. ¿Qué forma tienen las hojas?  
 6. ¿Cómo se disponen en el tallo?  
 7. ¿Por dónde respiran las plantas?  
 8. ¿Cuál de estos productos necesitarán para respirar?  
 a) Dióxido de carbono      b) Oxígeno  
 c) Ozono                      d) Sales minerales  
 e) Dióxido de carbono y Oxígeno  
 9. ¿Cuándo respira la planta?  
 a) Durante el día              b) Durante la noche  
 c) siempre                      d) todo es falso, no respiran  
 10. ¿Qué productos se pueden obtener de la planta del dibujo y de qué parte de la planta se obtienen?

Dibuja ahora una planta con todas sus partes.

➔ **Actividad 6.1 Las plantas y sus necesidades (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global		Aula

En este apartado nos interesa saber qué elementos considera el alumnado como básicos para los cultivos. Para ello podemos proponer un juego al que denominaremos “Receta para cultivar lechugas”. Se trata de que, bien en grupo, o de manera individual, expresen todos aquellos elementos que son necesarios para cultivar la citada hortaliza. Los elementos que citarán más comúnmente serán la tierra y el agua, por lo que podríamos dialogar con el alumnado acerca de si todas las tierras son iguales o las hay mejores y peores, y sobre cuáles pueden ser las características de las mejores tierras de cultivo (porosas, para que permitan la circulación del agua sin que esta se encharque, y ricas en materia orgánica en descomposición, pues esta aporta nutrientes), también deberíamos introducir el término suelo por el de tierra, pues el concepto suelo nos habla no solamente de la fracción mineral sino también de la materia orgánica en descomposición y de los seres vivos que en él habitan. Podríamos contrastar una muestra de arena, otra de suelo pedregoso y un buen suelo agrícola.

En cuanto al agua podríamos preguntar sobre la procedencia del agua que usan los agricultores (de lluvia directamente, de lluvia embalsada, depurada y desalada) y sobre forma de riego que conocen.

Respecto al clima podríamos dialogar acerca de algunos de sus elementos básicos: la temperatura, la insolación, la humedad, la precipitación y el viento. Se podría hablar de las mejores condiciones para el desarrollo de las plantas: alta temperatura, buenas precipitaciones, no violentas y repartidas a lo largo del año, poco viento y buena insolación y de cómo las personas las reproducimos artificialmente, preparando los suelos, regando o cultivando en invernaderos.

➔ **Actividad 6.4 Qué nos comemos??** (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha de cultivos</li> <li>● Registro de cultivos</li> </ul>	Aula

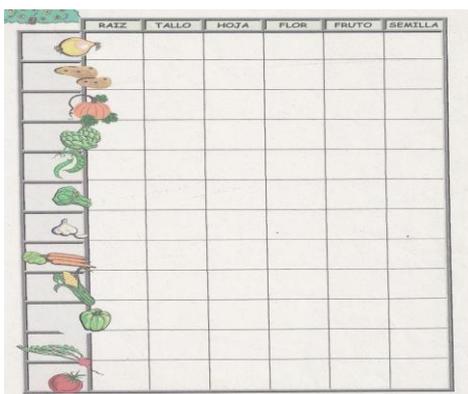
Una vez decididas las plantas que vamos a cultivar junto con el alumnado vemos si conocen que parte de la planta se aprovecha para alimento (también pueden explicarse otros aprovechamientos como comida para ganado).

Se puede utilizar la ficha “¿Qué nos comemos?”

Se les puede pedir a los niños y niñas que pidan a su familia recetas de algunas de estas plantas, que podemos incluir en la ficha de cultivos y que les expliquen:

- ▲ Quién las producía
- ▲ Dónde se producían
- ▲ Si las producían ellos mismos o las compraban
- ▲ Quién las compraba
- ▲ Quién las cocinaba

Con esto puede trabajarse también, además del conocimiento de las plantas, la gastronomía tradicional, los roles femenino y masculino en la producción y consumo de alimentos, los cambios en los hábitos de alimentación y consumo (productos frescos y elaborados,...)



➔ **Actividad 6.5 Asociación de Cultivos (3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Biblioteca</li> </ul>	Aula

Buscar información sobre la asociación de cultivos, qué cultivos ayudan a otros a desarrollarse mejor si están sembrados juntos y qué cultivos se dificultan el desarrollo si están sembrados juntos.

Podemos organizar grupos de trabajo para buscar la información y que cada grupo se encargue de trabajar sobre un grupo de cultivos, por ejemplo: cultivos de raíz (nos comemos la raíz), de hoja (nos comemos las hojas), de fruto (nos comemos el fruto), de semillas (nos comemos la semilla).

Una vez que cada grupo tenga la información la presentará al resto de la clase y se elaborarán carteles para colgar en el Rincón del Huerto y que todo el colegio pueda tener esta información accesible para planificar correctamente sus cultivos.

➔ **Actividad 6.6 Diseñamos un Calendario de Cultivos (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de cultivos</li> <li>• Calendario</li> </ul>	Aula

Se trata de organizar los cultivos que vamos a sembrar durante todo el curso escolar en cada estación del año (otoño/ invierno / primavera /verano). Seleccionaremos las plantas que mejor se adapten a nuestro clima, espacio y características de nuestro huerto (disponibilidad de agua, características del suelo, etc...).

Elaboraremos un calendario y lo colgaremos en el rincón del Huerto y en el aula, para tenerlo siempre como referencia a la hora de plantar, cuidar y recolectar los alimentos.

➔ **Actividad 6.7 El Libro Viajero (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
20` para explicación inicial 10´a la semana para presentar las plantas	Global / Individual	Formato tipo de Libro viajero	Aula Casa

Haremos un libro con fichas en blanco para completar por cada alumna/o sobre los productos que cultivamos en nuestro huerto (verduras, hortalizas, frutas, aromáticas, etc...). Cada niño /a se llevará el libro durante una semana o el período que se acuerde en clase y tendrá que completar la ficha sobre la hortaliza/ verdura/fruta /aromática que haya elegido. Después presentará el trabajo al resto de la clase y se pasará el libro a otro niño o niña.

Los apartados que puede contener cada ficha son: Nombre de la planta / características /Foto o dibujo/ época de cultivo y recolección /cuidados que necesita/ propiedades alimenticias/ cómo se consume/ refranes sobre la planta/ canciones / cuentos....

Se puede dedicar algún apartado a poner las características en le lengua extranjera que trabajen (inglés, francés..)

## Bloque 7: Sembrar y Plantar

Anexo: Teoría Bloque 7

Marco teórico para el profesorado:

- Tipos de siembra.

### ➔ Actividad 7.1 Hacemos los semilleros (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel de periódico, hueveras de cartón o plástico, tubos de cartón de papel higiénico.</li> <li>• Material de pintura: pinceles, colores al agua, rotuladores,...etc.</li> <li>• Tijeras, Celo.</li> <li>• Compost</li> <li>• Agua</li> <li>• Bandejas</li> <li>• Anexos: Ficha Semilleros varios.</li> </ul>	Huerto Aula

Las plantas delicadas que toleren bien el trasplante y que en sus primeras fases de nacimiento pueden verse afectadas por el frío o que pueden ser fácilmente devoradas por los caracoles, las babosas o los gusanos, conviene sembrarlas en semilleros protegidos.

Los semilleros nos permiten un control de la temperatura, de la humedad y del resto de condiciones idóneas para la germinación de las semillas y el desarrollo de las plantitas en sus primeros estadios y su posterior repicado a macetas para su enraizado o para su trasplante a plena tierra cuando estén suficientemente desarrolladas.

Podéis preparar un semillero sencillo y barato con una caja de pescado, envases de yogur, etc. (reutilizar es una buena forma de ahorrar, y una solución a los problemas que causan las basuras).

Primero, debéis preparar el sustrato del semillero: podéis mezclar tierra del huerto, humus de lombriz, compost, turba o arena de río. Mezclarlo todo bien y humedecedlo bien. Dejad que escurra y colocad una capa de 8 ó 10 cm en el semillero.

El siguiente paso será sembrar en el semillero. Esparcid bien las semillas sobre el sustrato; luego cubrirlas con una capa fina de tierra, o remover suavemente la superficie. Poned etiquetas, o los sobres de semillas vacíos, para recordar qué habéis sembrado en cada zona. Regad suavemente con una regadera fina y agua templada. Recordad que hay que observar y cuidar los semilleros todos los días: cuándo germinan las semillas, cuándo nacen las plantas, su crecimiento, etc., apuntándolo en vuestro cuaderno.

- ▲ Tened cuidado con la temperatura: ¿qué les ocurrirá a las semillas si la calefacción de la escuela seca demasiado el semillero? Podéis hacer el experimento de relacionar la temperatura del sustrato (medid con un termómetro), con la germinación de las semillas y el desarrollo de las plantas. Cubriendo el semillero con plástico o cristal podéis proporcionarle más temperatura, pero tened cuidado con el exceso de humedad en el aire.

Realiza un semillero en las bandejas reticuladas o bien puede hacerse con material reciclado: vasos de yogur, rollos de papel higiénico, hueveras...

Recuerda que debes preparar un sustrato mezclando bien la tierra con la turba. Luego coloca este sustrato en el fondo de la bandeja y deposita sobre él las semillas. El último paso será recubrirla con turba, procediendo a continuación a efectuar una ligera presión con la yema del dedo.

Toca la turba\* y compara su textura con la de la tierra ¿Qué función crees que cumple la turba en la fase del semillero? Para responder esta cuestión ten en cuenta su composición.

\*Turba: materia vegetal parcialmente descompuesta de color pardo oscuro.

Tener en cuenta la fecha para poner distintas especies de forma que estén lista para el trasplante cuando sea la fecha idónea.

### **1ª Sesión (20-30 min.).**

En primer lugar explicaremos en clase lo que es un semillero y para qué sirve. Después, en función del nivel, realizaremos una distinción entre los diferentes tipos de materiales de los que se pueden hacer los semilleros (plástico-papel) introduciendo aquí el concepto de material biodegradable vs. material no degradable.

Una vez hecha esta primera distinción, les explicaremos que nosotros en clase realizaremos un semillero con papel o plástico, y que por lo tanto, en el primer caso se tratará de un semillero biodegradable, es decir, que la naturaleza lo puede deshacer sin problemas en poco tiempo, convirtiéndolo en sustancias provechosas para otras plantas, y en el segundo caso la naturaleza tardará muchos años en deshacerlo.

A continuación les daremos unas cuantas ideas sobre los materiales que podemos utilizar para realizar el semillero, ya que tienen que ser ellos mismos quienes decidan de qué material realizar el suyo. Entre las diferentes opciones podrían estar (se les puede pedir que nombren objetos a modo de lluvia de ideas, o proponer un objeto y que ellos decidan si es biodegradable o no degradable):

-biodegradables: cartón de un papel higiénico, caja de huevos, papel de periódico...etc.

-No degradables: envases de yogourt, botellas vacías de plástico, latas de refresco...etc.

Se explicará a continuación que todos estos objetos son materiales reutilizados, puesto que antes tenían una utilidad y ahora les vamos a dar otra diferente.

También se les pide que para la siguiente sesión cada uno traiga el material con el que quiere realizar su semillero, aunque si alguno quiere y le da tiempo puede realizar más de uno.

### **2ª Sesión (40-50 min.)**

Una vez que cada uno tiene su material (se llevarán hojas de periódico, envases de yogourt o cartones de papel higiénico para los que no se hayan acordado), se ponen en grupos dependiendo del material que han elegido.

Ahora cada grupo, siguiendo las instrucciones que se adjuntan en el anexo, se dedicará primero a confeccionar su semillero, decorándolo con un dibujo y su nombre. A continuación se les da la tierra con la que tienen que rellenar los semilleros y una vez terminado se repartirán las diferentes semillas para que, haciendo un agujero de unos 4 cm de profundidad, las introduzcan y las cubran de tierra (se debe evitar que el compost quede muy compactado, ya que dificultaría la germinación). Por último se colocarán en una bandeja y se regarán.

**OBSERVACIONES:** En los diferentes materiales es necesario realizar endiduras en la parte inferior para que drene el agua, salvo en el papel de periódico que por sus características puede drenar sin dificultad.

➔ **Actividad 7.2 Trasplante en el Huerto (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Semilleros,</li> <li>● Plantel</li> <li>● Herramientas</li> </ul>	Aula Huerto

Siguiendo el calendario de cultivos de nuestro huerto y el diario de observación de nuestros semilleros, cuando proceda con cada uno de los cultivos haremos el trasplante del semillero al huerto o un macetero grande.

Prepararemos bien la tierra y con cuidado sacaremos el plantel del semillero y lo sembraremos en el espacio previsto, apocando bien la tierra y regándolo bien.

➔ **Actividad 7.3 Siembra directa en Terreno (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Semillas</li> <li>● Compost</li> <li>● Herramientas</li> <li>● Agua</li> </ul>	Aula Huerto

Siguiendo el calendario de cultivos de nuestro huerto y atendiendo a las características de cada planta, cuando proceda con cada uno de los cultivos haremos la siembra directa en terreno o en macetas. Prepararemos bien la tierra con compost y sembraremos en el espacio previsto, apocando bien la tierra sin apretar, procurando que quede suelta para que la semilla pueda desarrollarse.

Si sembramos en macetas cuidaremos de tener un buen drenaje, poniendo en la base piedras o tejas rotas. En recipientes reciclados haremos agujeros en la base de cubos, cajas, bolsas... y cubriremos la base con piedras o restos de teja rota.

➔ **Actividad 7.4 Cabezas de Huevo alienígenas (1º y 2º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huevos ecológicos y su cartón de huevos</li> <li>• Lápices o rotuladores de colores</li> <li>• Bolas de algodón</li> <li>• Semillas ecológicas de berros</li> </ul>	Aula

Cuidado! ¡Esta primavera, alienígenas con pelos de color verde van a invadir tu cocina! Puedes crear tu propia «cabeza» de huevo de alienígena y observar cómo, las semillas de berro que plantas germinan para convertirse en «pelo» verde.

1. Con cuidado limpia y seca varias mitades de las cáscaras de huevos que se han utilizado para preparar un desayuno con huevos revueltos. Dibuja una divertida cara de alienígena en cada cáscara.
2. Pon en remojo brevemente las bolas de algodones en un cuenco con agua y colócalas dentro de las cáscaras de huevo. Esparce las semillas de berro sobre las bolas de algodón.
3. Coloca las cáscaras de huevo en el cartón y ponlas junto a una ventana.



4. Durante los siguientes días, mantén el algodón húmedo y observa cómo germina el pelo verde de tus «alienígenas». Cuando esté lo suficientemente largo, dales un «corte de pelo» y colócalo en una ensalada o en un bocadillo.

➔ **Actividad 7.5 Las trabajadoras y trabajadores del campo**  
(Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Lámina con herramientas y utensilios de labores del campo	Aula

**Infantil-Primer ciclo:**

Se les propone que dibujen un hombre y una mujer. Tendrán que colorearlos y ponerles los elementos que crean que necesitan para hacer distintos trabajos del campo. Se tendrá cuidado en que no identifiquen hombre=trabajos campo, mujer=trabajos domésticos, sino que lo hagan indistintamente.

**Segundo-tercer ciclo:**

- Se les pide que dibujen una persona que se dedique al campo. Las instrucciones deben ser lo más imprecisas posibles. Normalmente dibujarán un hombre. Si es así mayoritariamente se debatirá porqué todos/as o casi todos/as han elegido una figura masculina. Se puede contemplar en el debate:
- Papel tradicional del hombre y la mujer (resaltar que las mujeres tenían un papel importante aunque más invisible)
- Papel actual. Hay mujeres en el campo?, qué hacen?. Hay hombres dedicados a estas labores?, se está abandonando esta actividad?. Intentar poner ejemplos de mujeres que trabajen en este sector, y también hombres que se dediquen a ellos.
- 

Para todos puede ser interesante traer alguna mujer u hombre que se dedique a esto (puede ser de agricultura ecológica,..) y les explique las dificultades, el por qué se dedican a esta actividad,...

## Bloque 8: Las Semillas

Anexo: Teoría Bloque 8

Marco teórico para el profesorado:

- La selección de semillas
- Banco de semillas

### ➔ Actividad 8.1 Semillas y Frutos (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas</li> <li>• Semillas</li> <li>• Dibujos, colores</li> </ul>	Aula

Partiendo de frutos recogidos en el huerto o traídos de casa por el alumnado comprobaremos si tiene semillas.

Abrimos el fruto y separamos los que no tienen semillas. Nos quedamos con los que sí. Se sacan las semillas de los frutos y se dejan secar durante varios días.

En fichas las niñas y niños pegan con cada fruto sus semillas. Todas las fichas se juntan y puede hacerse un fichero de semillas.

Los mayores pueden clasificar los frutos y semillas con distintos criterios

#### **Variante:**

Ponemos los dibujos de los frutos y las semillas en tarjetas separadas. Jugamos a buscar el fruto a partir de las semillas o viceversa.

*Para los más pequeños:*

Podemos utilizar las tarjetas para trabajar letras, palabras,..

Para que las ordenen según tamaño, color,...

➔ **Actividad 8.2 Banco de Semillas (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Las sesiones necesarias	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarros cristal</li> <li>● Pegatinas</li> <li>● Rotuladores</li> </ul>	Huerto Aula

La mayoría de las semillas pueden guardarse durante años, manteniendo su poder germinativo y vitalidad. Para la buena conservación de las semillas, lo ideal es buscar un lugar oscuro, seco y fresco. Las podemos guardar en la parte baja del frigorífico, en un tarrito de vidrio, con tapa hermética, en cuyo interior pondremos un papelito indicando el nombre de la planta y la variedad, el año de cultivo y cosecha y alguna anotación sobre sus características específicas (sabor, jugosa, resistente a..). También resulta interesante colocar dentro del bote una bolsita de secante como gránulos de sílice o un trozo de tiza, para que absorban cualquier exceso de humedad.

Preparad un pequeño almacén de semillas en alguna habitación oscura y aireada. Debéis evitar el calor y la humedad, pues estropean las semillas. Podéis guardarlas en botes de cristal escribiendo en etiquetas de qué especie y variedad son y en qué año se recogieron (las semillas tienen un periodo limitado de germinación).

- ✦ Hay agricultores/as y colectivos organizados para investigar y proteger las variedades agrícolas tradicionales, en contra de que unas pocas “marcas” de planta (a lo mejor muy productiva, pero insípida, o que quizás requiere mucho riego o tratamientos químicos) se impongan, y hagan desaparecer muchas variedades locales. Podéis colaborar con ellos, informándoles de la diversidad agrícola de vuestra zona, u ofreciéndoles para cultivar las semillas que os envíen.

➔ **Actividad 8.3 Sensibilizando a la comunidad** (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Grupos	Por determinar según acciones	Colegio Huerto Locales municipales

Sería muy interesante que en vuestra escuela hicierais algo por concienciar a los agricultores/ as y consumidores/as de vuestro entorno para que se sigan cultivando y consumiendo los alimentos locales tradicionales. Podrías montar una exposición de alimentos “auténticos”, “de calidad”, etc., exponiendo los cosechados en vuestro propio huerto, o un muestrario de semillas diferentes. O también hacer un mural explicando las razones para conservar la diversidad, con recetas culinarias tradicionales, con un mapa que explique los alimentos tradicionales de vuestra zona, etc.

▲ *La diversidad natural es precisamente una característica de la naturaleza, que ha permitido que las especies evolucionen adaptándose a su medio. En la agricultura ha ocurrido algo parecido: cosecha tras cosecha, a lo largo de los siglos, los agricultores/as de cada zona han ido seleccionando las mejores plantas para la siguiente cosecha, con lo que hoy en diferentes zonas hay muchas variedades de maíz, de zanahoria, etc. Si una plaga se extendiera tanto que acabara con una de ellas, la podríamos sustituir con otra que le resista mejor.*

También podemos hacer una exposición de las semillas recuperadas de la siembra de cada año, haciendo una pequeña ficha de cada una con imágenes del proceso de extracción y conservación de la semilla.

➔ **Actividad 8.4 Marionetas de maíz (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Una espiga de maíz ecológico con la hoja</li> <li>● Un palo de madera</li> <li>● Feltro, cartón coloreado</li> <li>● Semillas grandes o nueces</li> <li>● Pegamento</li> </ul>	Aula

El otoño es la temporada del maíz ecológico, un vegetal repleto de vitaminas y otras cosas buenas que te hacen estar fuerte. Pero el maíz ecológico no es sólo bueno para comérselo... puedes dar vida a este vegetal dorado convirtiéndolo en una marioneta de espectáculos.

1. Seca el maíz en un lugar cálido durante unos días.
2. Cuando esté seco, pídele a un adulto que te ayude a atravesar con un palo de madera el fondo del maíz.
3. Deja las barbas del maíz sobre el lado puntiagudo y pela cuidadosamente las hojas, sin arrancarlas. Esto será el cuello de tu marioneta.
4. ¡Ahora es el turno de dejar volar la imaginación! Utiliza los cartones coloreados, el fieltro, las semillas y las nueces con el pegamento para hacerle una cara a tu espiga de maíz.

¡Reúne a tus compañeras y compañeros con todas sus marionetas de maíz y organiza un espectáculo de marionetas para tu familia!



➔ **Actividad 8.5 Variedades Locales (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entrevista</li> <li>● Biblioteca</li> <li>● Internet</li> </ul>	Aula

El objetivo es conseguir la máxima información sobre variedades que se cultivaban en nuestro territorio. Las fuentes de información serán en función de la edad y nivel del grupo.

Estas pueden ser:

- ▲ Los/as abuelos/as
- ▲ Las asociaciones de recuperación de semillas
- ▲ Libros, guías y otros recursos que podamos encontrar en bibliotecas e internet

La principal información que nos interesa es:

4. Especie
5. Nombre
6. Procedencia
7. Usos alimenticios y culinarios
8. En qué situación se encuentra en la actualidad

Es interesante que alguna persona de estas asociaciones pudiera venir al colegio y explicar la importancia de las semillas, cómo se están perdiendo la mayoría de ellas, cómo recuperan estas semillas. Incluso participar en alguna de sus campañas, por ejemplo: apadrina una variedad.

## Bloque 9: Flora y Fauna en el Huerto

Anexo: Teoría Bloque 9

Marco teórico para el profesorado:

- Importancia de la flora y la fauna en el huerto

### ➔ Actividad 9.1 Juego de Memoria (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 cartas hechas de cartulinas del mismo tamaño</li> <li>● Dos libros pesados</li> <li>● Papel encerado y pegamento</li> </ul>	Aula Huerto Patio

Las hojas están cambiando de color y pronto los árboles pelados se convertirán en un recordatorio diario de que se acerca el invierno. Aquí tienes un juego simple y divertido al que puedes jugar con tus amigos para medir tu memoria y mantener una parte de esta mágica estación contigo durante los meses de frío que nos quedan.

1. Recoge distintas variedades de hojas del exterior. Elige al menos 5 pares de hojas, por ejemplo, dos hojas de castaño, dos hojas de robles, etc.
2. Seca las hojas dejándolas planas entre dos papeles encerados y pon encima un libro pesado. Déjalas así de 7 a 10 días.
3. Cuando las hojas estén completamente secas, coge las cartas de cartulina y pega cuidadosamente con pegamento una hoja por carta.
4. ¡Invita a tus compañeras y compañeros a jugar al juego de memoria contigo!

➔ **Actividad 9.2 El Detective del Jardín (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Hierbas ecológicas frescas, como la albahaca, tomillo, romero, salvia, menta, etc.	Huerto Aula

Este es un gran juego para ti y tus amigos para que agudices tus sentidos y mejores tus habilidades como detective mediante las hierbas ecológicas. Las hierbas son plantas como el perejil, la albahaca y el orégano. Cada hierba tiene un perfume distinto que normalmente tiene un propósito práctico, como puede ser la atracción de insectos para llevar a cabo la polinización o la protección de sus hojas de las plagas. Los insectos pueden diferenciarlos pero, y tu olfato, ¿es lo suficientemente agudo para resolver el misterio?

1. Pídele a tus padres que te ayuden a recolectar algunas hierbas ecológicas.
2. Coge una rama o una hoja de cada hierba ecológica y colócalas en una mesa. Huele cada una y di su nombre en alto. ¡Estúdialas detenidamente!
3. Ahora cierra los ojos y dile a tus amigos que te den las hierbas de una en una. Intenta identificarlas sólo a través del tacto y del olfato.
4. Una vez acabado tu turno, deja que otro amigo ponga a prueba sus dotes como detective con las hierbas ecológicas.

Y si quieres un reto adicional, dale dos hierbas al «detective» y ¡comprueba hasta dónde pueden llegar sus habilidades!

➔ **Actividad 9.3 Remedios Naturales para el Huerto (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantas</li> <li>● Agua</li> <li>● Recipientes</li> </ul>	Huerto Aula

Una forma de proteger las plantas contra estas enfermedades, es actuando de forma preventiva mediante la aplicación de preparados a base de plantas y minerales que activen sus mecanismos de resistencia y actúen como repelente frente algunos insectos.

Purín de plantas: se sumergen las plantas en agua durante 4 días (cebolla, ajo, cola de caballo, ortigas, encina, roble,...)

- Purín de ortigas: es la fermentación de ortigas en agua durante los 4 días. Después se pulveriza el líquido resultante sobre la planta a tratar. Se suele utilizar contra el pulgón, reforzando la planta y estimulando su crecimiento
- El purín de cebollas es un preparado que actúa de forma preventiva contra algunas enfermedades y fortalece de forma general las plantas. Aplica este preparado pulverizando las hortalizas que lo requieran. Esta acción preventiva se debe repetir cada 15 días aproximadamente.

Infusión: se vierte agua hirviendo sobre las plantas frescas o secas. Se las deja en infusión 24 horas.

Maceración: se ponen las plantas frescas o secas en agua pero sin dejarlas fermentar. Como máximo 3 días, luego se filtra.

➔ **Actividad 9.4 Herbario de “Malas Hierbas” (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantas espontáneas</li> <li>● Anexo A43: Construcción de una prensa</li> <li>● Anexo a43: ¿qué podemos hacer con nuestras plantas prensadas?</li> <li>● Anexo a43: fichemos nuestras plantas</li> </ul>	Huerto

Muchas personas relacionadas con la agricultura prefieren el nombre de vegetación espontánea en lugar de malas hierbas, ya que se trata simplemente de plantas muy adaptadas a las condiciones naturales del medio por lo que se desarrollan de forma natural y con gran fuerza.

Recoge “malas hierbas” en diferentes zonas para clasificarlas.

Clasifícalas por su parecido entre ellas. Por ejemplo, por la forma y tamaño de sus hojas, por la manera de ramificarse en el suelo, etc. También las puedes agrupar por las características de su localización. Existen hierbas espontáneas que se desarrollan en lugares húmedos, concretamente en las pocetas de riego, como ocurre con el rabolleva. Otras las encontramos cerca de las calles y carreteras, caso del tabaco moro.

- ⚡ ¿Podrías averiguar el nombre que se le da comúnmente a algunas de las malas hierbas? . pregunta a tus familiares
- ⚡ ¿Cuántas especies diferentes lograste encontrar? ¿Cada una de ellas aparece en lugares caracterizados por unas mismas condiciones ambientales?

**Variante:**

Puede ponerse la información en Fichas como las de Cultivos y hacer un fichero u otro tipo de registro.

Pueden secarse y hacer un fichero con las plantas secas, sus nombres y las características que hayamos logrado averiguar.

**Variante:**

Hacer el herbario con flores y plantas cultivadas.

**Variante:**

Hacer algunas manualidades con las hojas prensadas: tarjetas, cuadros, ...

➔ **Actividad 9.5 Estudiamos los granos de polen (2º y 3º ciclo)**

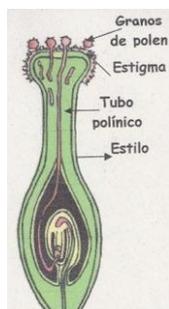
DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lupa o microscopio</li> <li>● Flores</li> <li>● Plato transparente</li> <li>● Azúcar y agua</li> </ul>	Aula

Tenemos que contar con flores que contengan polen y a ser posible una buena lupa binocular o un microscopio. Se ponen los granos de polen en un portaobjetos y se miran a través de la lupa. Observar su superficie. ¿Presenta “ganchitos”?, ¿para qué crees que sirven?, ¿presenta a modo de “alitas”? ¿qué función tendrán?.

Ahora se pueden dibujar los distintos granos de polen y ver las diferencias.

Si se pone agua azucarada en un platito transparente y se ponen los granos de polen al cabo de un tiempo si se observan se pueden ver los tubos polínicos.

El estigma es dulce y los granos de polen al encontrarse el agua azucarada piensan que es el estigma y forman el tubo polínico.



➔ **Actividad 9.6 Clasificamos las Hojas (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas, lápices</li> <li>• Ceras grasas</li> <li>• Papel absorbente</li> <li>• Cinta adhesiva</li> </ul>	Aula

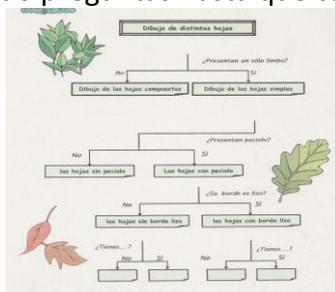
Cada planta tiene una hoja diferente. Según la especie puede tener distinta forma, presentar un borde liso, hendido, dentado,... Los nervios son diferentes, el peciolo puede ser más o menos largo,... Teniendo esto en cuenta van a recoger y clasificar distintos tipos de hoja.

Recoger y copiar: pegar dos hojas de la misma planta sobre un papel absorbente, una por el haz y otra por el envés. Hay que ponerle nº para luego poder comparar. Pasar la cera (un color parecido a la hoja) procurando que vayan quedando marcadas las partes de la hoja y que no se rompa. Repasar los contornos con un lápiz para que quede más claro. Se retira la hoja con cuidado y se mete entre periódicos, poniéndole el mismo nº que a la copia

Clasificar: determinar si las hojas recogidas son simples o compuestas. Clasificarlas según distintos criterios:

- Por su borde
- Por su forma
- Por su tacto (liso, rugoso, con pelos,...)

Hacer un árbol de clasificación. Para ello se observan las hojas y se hace una pregunta: ¿tiene un solo limbo?. Las que tengan irán a un lado y las que no al otro. Si hay unas con peciolo y otras que no lo tienen les preguntaremos: ¿tienen peciolo?, y volvemos a formar dos grupos. Les seguimos haciendo preguntas hasta que cada hoja quede clasificada.



➔ **Actividad 9.7 Estudiando la Flor (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha: Estudiando las flores</li> <li>● Una flor por grupo. Por ejemplo Hibisco</li> <li>● Lupa</li> <li>● Pegamento y ceras grasas</li> </ul>	Aula

Se trata de facilitarle al alumnado la ficha sobre el estudio de las flores, que tendrá que completar a partir de la observación de una planta real y la información escrita que se le va a facilitar.

Es conveniente que se haga en parejas o pequeños grupos.

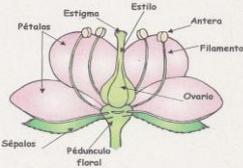
Después puede corregirse entre todos/as.

Una vez realizada la ficha pueden remitirse a la actividad 27 ¿Qué nos comemos? Y corregirla o ampliarla

Rellenar la parte correspondiente de la Ficha: Estudio de una planta (**actividad 29**)

**¿Cómo es...?**

- La flor está formada por hojas modificadas y se encargan de la reproducción: a partir de ellas se forman los semillas y los frutos.
- Cada flor está colocada en el extremo de un pequeño tallo llamado **pedúnculo floral**. Pueden encontrarse *aisladas* o formar parte de un grupo más o menos numeroso que forman una **inflorescencia**.
- En las flores completas se distinguen cuatro partes:



- El **caliz** que lo forman unas hojitas, generalmente verdes, llamadas **sépalos** y que están unidos al pedúnculo. Va a proteger al resto de la flor.
- La **corola** formada por hojas de colores llamadas **pétalos** y que generalmente es la parte más vistosa de la flor. Su función es también de protección.
- Los **estambres** que es la parte masculina de la flor, y están formados por un tallo delgado, el **filamento**, que termina en una bolita amarilla: la **antera**, en cuyo interior se encuentra un polvillo amarillo: los **granos de polen**, que son microscópicos.
- El **pistilo**, que es la parte femenina de la flor, está formada por varias hojas soldadas que constituyen un recipiente en forma de botella: la parte ensanchada es el **ovario** en cuyo interior se encuentran los **óvulos**; el **estilo** corresponde al "cuello de la botella" y el **estigma** viene a ser la boca de la botella.

**Actividad: Vamos estudiar una flor**

**Materiales:**

- ✓ Una flor por grupo de trabajo (por ejemplo unos hibiscos)
- ✓ Lupa, pegamento y ceras grasas de colores.
- ✓ Textos y dibujos sobre las partes de la flor.

➤ Observa el **dibujo** de la flor y compáralo con la tuya:

- Localiza el **caliz** ¿cuántos sépalos tienen? ¿Están unidos o separados? ¿De qué color es?
- Separa los sépalos y cácalos, como hiciste con las hojas, con una cera verde.
- Busca ahora la **corola** ¿cuántos pétalos tienen? ¿Están unidos o separados? ¿De qué color es? ¿Es más atractiva que el caliz? Separa cada uno de los pétalos y cácalos también del color que más se parezca al de tu flor.
- Para ver los **estambres** utiliza la lupa. Observa el **filamento** y la **antera**. Fíjete como estaban colocados en la flor y dibújalos o pégalos.
- Recorta ahora los pétalos y los sépalos que has calado y trata ahora de montar en un folio la flor que has estudiado.



**¿Cuál es su función?**

El papel de la flor en la planta es el de la reproducción... con su perfume y sus colores atrae a muchos insectos y aves que absorben su néctar y de paso, llevan el polen hacia el estigma de otra flor dando lugar a la **polinización**.

La **polinización** es el transporte de los granos de polen desde las anteras de una flor (llevados por el viento, el agua, los insectos, las aves o el propio hombre) hasta los **estigmas** de la misma flor o de otra distinta.

En el grano de polen, que ha caído sobre un estigma, se forma un fino tubito llamado **tubo polínico** que entra por el **estilo** hasta llegar al **ovario** donde busca un óvulo y vierte su contenido en el interior de éste. La unión del polen y el óvulo es la **fecundación**.

Una vez se produce la fecundación, los ovarios que los contienen se transforman, los sépalos y los estambres de la flor se caen, los estigmas se marchitan y los sépalos pueden coarse, marchitarse o bien quedarse.

En la actividad 56 estudiaremos los granos de polen y la formación del tubo polínico.

**¿Utilizamos algunas flores en nuestra alimentación?**

Las flores que nos sirven de alimento no son muchas si se compara con la cantidad que hay en la naturaleza. Algunas flores comestibles son la coliflor, el brécol y la alcachofa que se consumen generalmente guisadas.

Tenemos el azafrán, un condimento muy usado, que son los estambres de la flor del azafrán.

➤ Lee el texto compara lo que dice con tus respuestas de la actividad 57 del diagnóstico. Corrige lo que sea necesario.



### ➔ Actividad 9.8 Estudiando el Fruto y las Semillas (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	Ficha: Estudiando el fruto y las semillas	Aula

Se trata de facilitarle al alumnado la ficha sobre el estudio de los frutos y semillas, que tendrá que completar a partir de la observación de una planta real y la información escrita que se le va a facilitar.

Es conveniente que se haga en parejas o pequeños grupos.

Después puede corregirse entre todos/as.

Una vez realizada la ficha pueden remitirse a la actividad 27 ¿Qué nos comemos? Y corregirla o ampliarla

Rellenar la parte correspondiente de la Ficha: Estudio de una planta (en actividad 29)

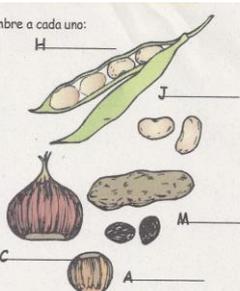
☞ Ponle el nombre a cada uno:

**¿Cómo son..?**

➤ Una vez realizada la fecundación de los óvulos, el ovario va madurando y se transforma en fruto; por lo tanto,

- ☞ el **fruto** no es más que el ovario fecundado y maduro y
- ☞ las **semillas** son los óvulos fecundados y maduros

Por esto, **toda planta que tenga una flor, va a poder dar lugar a un fruto**, que puede ser comestible o no.

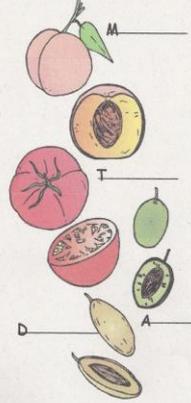


☞ Ponle el nombre a cada uno:

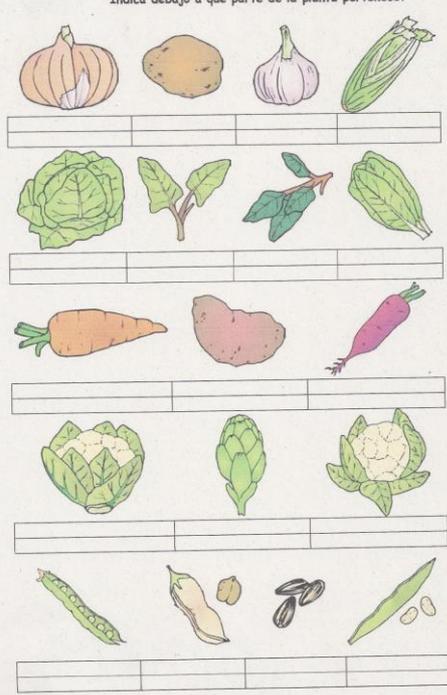
**¿Qué tipos de frutos hay...?**

➤ A los frutos que las paredes del ovario se engruesan y crecen rellenándose de agua y materias azucaradas se llaman **frutos carnosos**. Pueden tener en su interior una sola semilla (aceitunas, ciruela, melocotón...) o varias (manzana, tomates, calabacines, calabaza, berenjenas...)

➤ Los frutos que carecen de pulpa son los llamados **frutos secos** que, al igual que los carnosos, pueden contener en su interior una sola semilla (la almendra, la castaña, las pipas de girasol, la avellana...) o varias (la habichuela, el pimiento, los manises, las arvejas o guisantes...)



Observa los dibujos y di cómo se llaman.  
Indica debajo a qué parte de la planta pertenece.



**¿Cuáles son sus funciones?**

➤ El fruto encierra las semillas por lo que su principal papel es el de **dispersarlas** para que, cuando encuentren las condiciones adecuadas, germinen y den lugar a otra planta.

➤ La mayoría de los frutos carnosos no se abren para dejar salir las semillas sino que, cuando están maduros, caen al suelo, se pudren o se secan y las semillas salen al exterior y pueden germinar. Por ejemplo las aceitunas, las manzanas, los tomates...

➤ Los frutos secos tiene muchos de ellos la capacidad de abrirse de forma natural para diseminar las semillas como por ejemplo las habichuelas, los guisantes...

**¿Cómo se dispersan los frutos y semillas...?**

➤ Es conveniente que las nuevas plantas se desarrollen lejos de la planta de la que provienen por una parte, para que no le haga la competencia absorbiendo las mismas sales minerales del suelo y por otra, para que la especie se desarrolle en otras zonas.

➤ Los principales modos de dispersarse los frutos y semillas son:

- ✓ Por el **viento** que lleva a los frutos y semillas ligeros.
- ✓ Por el **agua**
- ✓ Por los animales, generalmente herbívoros que transportan frutos y semillas o bien pegados a sus pelos o plumas (los frutos con ganchitos o espigas como el fruto de la zanahoria) o bien se comen los frutos y las semillas salen al exterior con los excrementos en lugares alejados de su origen.
- ✓ El hombre: cuando cultiva las plantas.

**¿Utilizamos los frutos y semillas en nuestra alimentación?**

Aunque nos parezca que los frutos comestibles son muy abundantes y los comemos frescos, en forma de mermelada o de conservas no son tantos al lado de la cantidad que producen las plantas con flores. Con las semillas pasa lo mismo.

Como ejemplo de los frutos comestibles tenemos: pimientos, calabacines, calabaza, tomates, habichuelas, pasas, aceitunas limones etc.

Como ejemplo de semillas comestibles tenemos: pipas de girasol, garbanzos, judías, lentejas, arroz, castañas, nueces, almendras

☞ Lee el texto compara lo que dice con tus respuestas de la actividad. Corrige lo que sea necesario.

☞ Di otros frutos y semillas que nos sirvan de alimento.

➔ **Actividad 9.9 Estudiando las Hojas (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha: Estudiando las hojas (a 31)</li> <li>● Ficha Estudio de una planta (actividad 29)</li> <li>● Plantas: malas hierbas</li> <li>● Lupa</li> <li>● Regla</li> </ul>	Aula

Se trata de facilitarle al alumnado la ficha sobre el estudio de las hojas, que tendrá que completar a partir de la observación de una planta real y la información escrita que se le va a facilitar.

Es conveniente que se haga en parejas o pequeños grupos.

Después puede corregirse entre todos/as.

Rellenar la parte correspondiente de la Ficha: Estudio de una planta

➔ **Actividad 9.10 Estudiando el tallo (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ficha: Estudiando los tallos (a 30)</li> <li>● Ficha Estudio de una planta (en actividad 29)</li> <li>● Plantas: malas hierbas</li> <li>● Lupa</li> <li>● Regla</li> </ul>	Aula

Se trata de facilitarle al alumnado la ficha sobre el estudio de los tallos, que tendrá que completar a partir de la observación de una planta real y la información escrita que se le va a facilitar.

Es conveniente que se haga en parejas o pequeños grupos.

Después puede corregirse entre todos/as.

➔ **Actividad 9.11 Estudiando la raíz (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantas: malas hierbas</li> <li>● Lupa</li> <li>● Regla</li> </ul>	Aula

Comenzará con el pequeño experimento que se relata en el anexo: cómo comen las plantas

Seguidamente, se trata de facilitarle al alumnado la ficha sobre el estudio de las raíces, que tendrá que completar a partir de la observación de una planta real y la información escrita que se le va a facilitar.

Es conveniente que se haga en parejas o pequeños grupos.

Después puede corregirse entre todos/as.

Anexos (a29):

Cómo comen las plantas

Ficha: Estudiando la raíz

Ficha de vocabulario

Ficha: Estudio de una planta

### → Actividad 9.12 De oruga a Mariposa (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caja de plástico transparente</li> <li>● Tierra, Hojas</li> <li>● Cuaderno de campo</li> <li>● Lápiz</li> <li>● Orugas, Algodón</li> <li>● Pequeños frascos o tiestos</li> </ul>	Aula

Esta actividad se inicia en el aula, explicando qué son las orugas. Continúa en el huerto con la recogida de algunas orugas. Estas se depositan en una caja de plástico transparente ya en clase de nuevo.

Es importante recordar que las orugas sólo se alimentan de las plantas en donde se han encontrado a ellas o a sus huevos.

En el recipiente nos e pondrán más de 3 o 4 orugas. Si no se saben si son de mariposas o de polillas puede ponerse un poco de tierra en el fondo del recipiente ya que muchas polillas se transforman en crisálidas dentro de la tierra.

Las plantas que sirven de alimento a las orugas pueden colocarse en pequeños tiestos con tierra húmeda o frascos con agua, rellenos con un poco de algodón, con el fin de que duren más tiempo frescas.

El alumnado observará cuánto crecen las orugas, cuánto comen, si viven solitarias o en grupo, cuánto dura la fase de oruga, de crisálida, cómo se transforma en mariposa,...

**Variante:**

Se pueden criar y observar en clase otros animales: caracoles, babosas,...

➔ **Actividad 9.13 Los “bichos” que tenemos (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lupa</li> <li>● Mapa de huerto</li> <li>● Lápices de colores</li> <li>● Papel</li> </ul>	Aula

Se divide el huerto en pequeñas parcelas y en pequeños grupos e observa cada una de ellas. El alumnado, equipado con lupa, lápiz y papel se dedica a buscar minuciosamente pequeños animalillos. Primero en superficie y luego excavando unos centímetros. Podemos recurrir a la captura de un ejemplar de aquellas especies que no identifiquemos a primera vista para buscarlo en guías. Una vez identificado debemos soltarlo.

De estas observaciones vamos anotando los tipos y número de animales de cada parcela. Por ejemplo podemos asignar un color a cada animal. Sobre un mapa del huerto vamos pintando un punto del color correspondiente a cada animal que hemos observado.

La distribución final y la densidad de las manchas de color nos dará una idea de la fauna que tenemos. Veremos que hay especies muy localizadas y otras muy dispersas por todo el huerto, que las hay solitarias y otras que viven en comunidades, que determinadas especies solo se localizan cerca del agua, a la sombra,...

También nos puede dar información de si tenemos una plaga y debemos curar las plantas.

➔ **Actividad 9.14 Seguimos a los animales (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Animales: mariquita, saltamontes, caracoles,...</li> <li>• Cinta métrica, Lápiz</li> <li>• Ficha de animales</li> <li>• Témpera y pincel</li> </ul>	Huerto Aula

En alguna visita al huerto se intentará coger algunos animales que vuelen o salten (mariquitas, saltamontes,...). Se cogerán con cuidado y después se les animará a que vuelen o salten. Se observará cómo lo hace y entre varios se seguirá el vuelo y con una regla se medirá la distancia recorrida. Se puede anotar en el diario del huerto o en la ficha de animales.

**Variante:**

El alumnado buscará caracoles en el huerto y anotará en qué lugar estaba, poniendo alguna señal en el lugar exacto. Con un pincel mojado en témpera se marcarán las conchas. Durante varios días, en diferentes momentos el alumnado irá al lugar donde marcó los caracoles. Si no lo encuentran intentará seguir el rastro dejado para ver dónde han ido.

➔ **Actividad 9.15 Pequeños amigos (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	Anexo (a 19) "Rodea los insectos" Ficha de animales de huerto La fauna del huerto (dossier informativo)	Huerto Aula

*Pequeños:*

En el huerto los niños y niñas observan los animales. Intentan decir su nombre. Teniendo en cuenta como criterio que un insecto tiene 4 patas, el alumnado distinguirá los insectos de los que no lo son.

También pueden clasificarlos de mayor a menor.

Pueden utilizar posteriormente el anexo "Rodea los insectos"

*Mayores:*

En el huerto observan los animales. Se intentará decir su nombre. Los que no se sepan se buscarán posteriormente en clase. Se puede hacer una ficha de cada animal donde se incluya: nombre, dibujo o fotografía, relación con las plantas (beneficiosas o perjudiciales), su clasificación, qué come,....Sus predadores o sus presas. Relaciones de simbiosis,...

➔ **Actividad 9.16 Las abejas ( 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Global / Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Fichas de actividades</li> </ul>	Aula

Seguro que ya conoces la función que realizan las abejas en la elaboración de productos de consumo como la miel, el polen y el propóleo y los beneficios que estos aportan a la salud. Pero ¿sabías que las abejas son imprescindibles para que las plantas se reproduzcan? Investiga sobre cómo se lleva a cabo este proceso.

**Actividad a)**

Consultar la unidad didáctica del libro de Conocimiento del Medio que hace referencia al modo de reproducción de las plantas. Se puede ampliar la información sobre la importancia de las abejas y la preocupante desaparición de éstas en los siguientes enlaces:

[www.elblogalternativo.com](http://www.elblogalternativo.com)

[www.dw-world.de/dw/article/0,2144,3424954,00.html](http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,3424954,00.html)

<http://revista.consumer.es/web/es/20090701/actualidad/informe1/74970.php>

[www.gastronomiaycia.com/2009/04/27/la-apicultura-europea-podria-desaparecer-en-10-anos/](http://www.gastronomiaycia.com/2009/04/27/la-apicultura-europea-podria-desaparecer-en-10-anos/)

[http://absolum.org/eco\\_abejas.htm](http://absolum.org/eco_abejas.htm)

**Actividad b)**

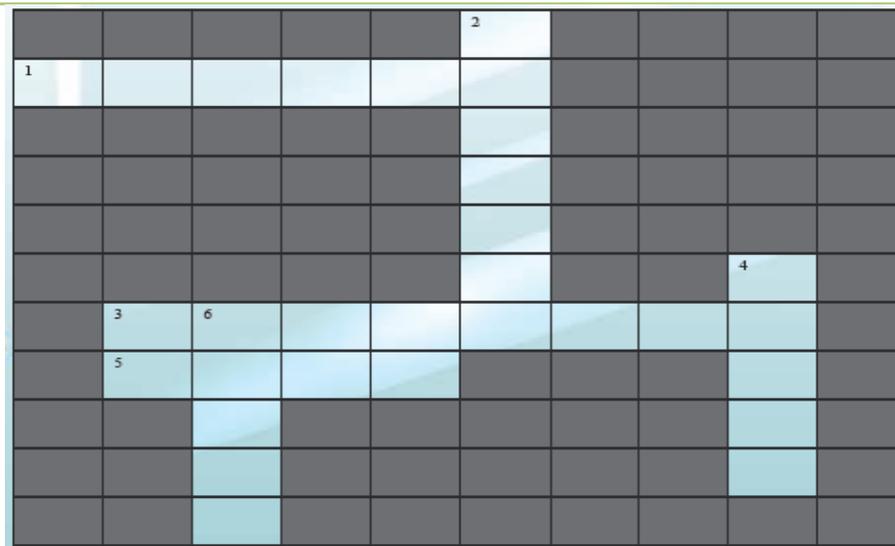
Para ver más información e imágenes acerca de cómo nacen las abejas reinas o como se construyen las colmenas consulta la siguiente página:

<http://www.salines.org/>

Soluciones al crucigrama

1. Obrera 2. Zángano 3. Propóleo 4. Polen 5. Cera. 6. Reina

¿Sabes a que palabras, referentes a los habitantes de una colmena, pertenecen las siguientes definiciones? Averígalas y completa el crucigrama.



1. Abeja que nace de un huevo fecundado.
2. Macho de la abeja maestra o reina, carece de aguijón y no elabora miel.
3. Abeja alimentada con jalea real que se dedicará durante toda su vida a reproducirse.
4. Sustancia resinosa con la que las abejas tapan los agujeros de la colmena para evitar el frío invernal.
5. Nombre colectivo de los micromegatofitos de las plantas con semilla.
6. Sustancia grasa secretada por glándulas cereras de las abejas obreras jóvenes.

*¿Sabías qué? Cuando las abejas han localizado alguna fuente de alimento, retornan a la colmena ejecutando una danza que se conoce como “baile del ocho”, por la trayectoria que sigue la abeja. Con este movimiento, acompañado de la vibración del tronco, indican la dirección y la distancia de la fuente de alimento.*

### **Actividad c)**

Te proponemos ahora que con ayuda de tu profesor de Matemáticas o el de Plástica, averigües cómo dibujar una colmena.

Para ello deberás dibujar cada una de las celdas que la componen utilizando el compás y la regla, porque todos sabemos que las celdas tienen forma de...\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_.

Para dibujar las colmenas deben saber que están formadas por celdas hexagonales. Se les explicará cómo dibujar formas geométricas con compás, en concreto el hexágono. Lo pueden dibujar cada uno en su cuaderno o realizar una colmena entre toda la clase, dibujando celdas sobre cartulinas de colores y componiendo un mural entre todos.

En la siguiente dirección se explica paso a paso la manera de dibujarlo:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:HexagonConstructionAni.gif>

**Actividad d)**

Resuelve el siguiente problema con ayuda de tus compañeros.

“Se calcula que en la Comunidad Autónoma de Castilla y León hay un total 369.128 colmenas y que cada colmena tiene un rendimiento de 11,1kg. por colmena y año. Pero debido a la ola de calor del año 2003, el rendimiento fue del 50% menos de lo previsto”.

(Datos tomados de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León).

Calcula los siguientes datos:

a) ¿Cuántos kilos de miel se produjeron en el año 2003?

b) ¿Cuántos kilos se esperaban recoger?

c) Si el precio de venta a la cooperativa del kilo de miel es de 2,46 euros por kilo, ¿cuánto dinero se perdió en la producción del año 2003?

“Se calcula que en la Comunidad Autónoma de Castilla y León\* hay un total 369.128 colmenas y que cada colmena tiene un rendimiento de 11,1kg. por colmena y año. Pero debido a la ola de calor del año 2003, el rendimiento fue del 50% menos de lo previsto”.

Calcula los siguientes datos:

a) ¿Cuántos kilos de miel se produjeron en el año 2003?

$$11\text{kg}:2= 5,5\text{kg}. 369.128 \text{ colmenas} \times 5,5 \text{ kg.} = 2.048.660,4 \text{ kg.}$$

b) ¿Cuántos kg. se esperaban recoger?

$$2.048.660,4\text{kg.} \times 2 = 4.097.320,8\text{kg}$$

c) Si el precio de venta a la cooperativa del kilo de miel es de 2,46 euros por kilo, ¿cuánto dinero se perdió en la producción del año 2003?

$$4.097.320,8 \text{ kg.} \times 2,46 \text{ €} = 10.079.409,17 \text{ €}$$

$$2.048.660,4 \text{ kg} \times 2,46 \text{ €} = 5.039.704,58 \text{ €}$$

$$10.079.409,17 - 5.039.704,58 = 5.039.704,58 \text{ €}$$

Datos tomados de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León

*\*Adaptar datos a la Comunidad Autónoma*

## Bloque 10: La Alimentación

### → Actividad 10.1 ¿Qué Sabemos? (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual		Aula

Se sugiere al maestro o maestra introducir la actividad con algunas preguntas escritas en la pizarra como por ejemplo:

¿Cuál es la diferencia entre nutrición y desnutrición?

¿Cuáles son posibles las causas de la desnutrición?

¿Cuáles nutrientes nos aportan los alimentos?



➔ **Actividad 10.2 Alimentos de mi pueblo (2º y 3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Individual		Aula

Investigar en casa sobre las siguientes preguntas y luego ponerlas en común en clase:

¿Cuáles son los alimentos propios de mi pueblo?

¿Cuál es o cuáles son los platos típicos de mi pueblo o comarca?

¿Cuáles alimentos contiene el plato típico de mi pueblo o comarca?.

¿Cómo debemos manejar los alimentos en la cocina para evitar enfermedades, como la salmonela?.

¿Cómo puedo colaborar para tener un huerto en mi casa?

➔ **Actividad 10.3 Hacemos un libro de Recetas (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
Varias sesiones	Global / Individual/Grupos		Aula Casa

El abuelo de Marcos cocina como para “chuparse los dedos”. Sin ir más lejos, ayer por la tarde estuvieron haciendo galletas. ¡Él pensaba que solo podía comerlas si las compraba en la tienda! Su abuelo hace de todo: mermelada, conserva de tomate, de verduras o queso.

Investiga y pregunta cómo se elabora alguna receta típica de tu zona (postre, comida, bebida, etc.) ¡Vamos a realizar un cuaderno de recetas! Pregunta tanto a familiares femeninos como masculinos y especifica en la receta quién la realiza.

Podemos traducir algunas recetas a la segunda lengua que estemos estudiando o investigar recetas propias del país de habla extranjera.

Tras la recopilación de recetas se puede realizar un libro, cuaderno o blog con todas las recetas de los niños.

Las más fáciles se pueden realizar en clase para que las prueben.

Ejemplos:

Galletas de la abuela. 1 kg de harina, 1 taza de aceite, 2 tazas de azúcar, 4 huevos y canela en polvo al gusto.

Mezclar todos los ingredientes y darles forma de galleta. Después colocar en la bandeja del horno y hornear a 180 grados durante 10 minutos.

Si en el colegio no se dispone de horno se las pueden llevar a casa en una cajita y hornear con sus padres.

Macedonia de frutas: sandía, melocotón, naranja, manzana, fresas y uvas(si no es temporada pueden ser pasas).

Se corta un gorrito a la sandía en la parte superior y se vacía la pulpa. Se corta a trozos toda la fruta después de pelarla excepto las naranjas, con las que haremos un zumo.

Después se introducen todas las frutas cortadas en la sandía vacía y se riegan con el zumo de naranja y con el jugo que haya desprendido la sandía.

Se deja reposar un rato para que se mezclen los sabores y se sirve en vasos individuales.

### ➔ Actividad 10.4 Conservación de Alimentos (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Individual		Aula

Antiguamente no existían neveras ni congeladores, pero conservaban los alimentos de diferentes maneras. En muchos pueblos se siguen utilizando estos métodos para conservar los alimentos que se obtienen de la huerta y de los animales, así no se estropean y pueden disfrutar de una rica alimentación durante un tiempo. ¿Sabes cómo lo hacían?

Busca información y después encuentra en esta sopa de letras varias formas de conservar los alimentos sin utilizar electricidad. Palabras a buscar: Salar, fermentar, ahumar, deshidratar, encurtidos, baño maría.

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

Más Información:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Procesado\\_y\\_conservaci%C3%B3n\\_de\\_los\\_alimentos](http://es.wikipedia.org/wiki/Procesado_y_conservaci%C3%B3n_de_los_alimentos)  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Conserva>

➔ **Actividad 10.5 Los Cereales (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cereales</li> </ul>	Aula

Desde que Marcos está en el pueblo de sus abuelos, dedica todos los días a dar un paseo por los alrededores del pueblo. Se ha dado cuenta de que todavía no sabe identificar todos los cultivos que ve y es más, algunos de los granos que cocina su abuela para comer no sabe lo que son.

¿Sabrías identificar estos cereales y decir qué comes tú que esté hecho con estos alimentos?

Avena 3, Maíz 1, Centeno 2, Arroz 4.



Se podría llevar a clase un puñado de grano de cada uno de los cereales para que los pudiesen tocar, ver, oler...

Se les puede hacer ver que gran parte de nuestra alimentación está basada en estos cereales, para ello nombrar ejemplos de alimentos que los contengan.

Investigar con qué y cómo se hace el pan, en esta dirección se muestra un video con los pasos para realizar pan.

<http://www.youtube.com/watch?v=rMApo-fp-YA>

➔ **Actividad 10.6 Los Huevos (3er ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global / Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huevos con códigos</li> <li>• Ficha de registro</li> </ul>	Aula

Te habrás fijado que los huevos que se compran en el supermercado tienen un código impreso que nos informan de una serie de datos que deberíamos conocer. Según el Instituto de Estudios del Huevo, estos son los códigos que nos aportan datos: Copia en este cuadro los dígitos que aparezcan en los huevos que consumas en casa y re-llena la tabla. En internet puedes encontrar los códigos que pertenecen al país, provincia y municipio de referencia.

Código Numérico	Forma de cría	País de Origen	Provincia	Municipio

Con esta actividad se recogerá información sobre el origen de los huevos y el modo de cría de las gallinas. Puedes encontrar información en el Instituto Nacional de Estadística.

<http://www.ine.es/daco/daco42/codmun/codmun06/06codmunmapa.htm>

**Forma de cría:**  
3: jaulas; 2: en el suelo; 1: campera;  
0: producción ecológica.

**País de origen.**  
Código UE. Por ejemplo:  
ES= España.

**Información de la granja.**  
Código provincial (dos dígitos).  
Código del municipio donde se encuentra la granja (tres dígitos).  
Identifica a cada granja en el municipio.  
Puede haber una letra al final para identificar cada manada en la misma granja.

Consejos que debes saber:

Un huevo fresco procedente de ponedoras sanas, recogido y manejado en condiciones higiénicas de garantía, no presenta riesgos sanitarios para el consumidor. Aunque a la hora de manipular alimentos se deben tomar precauciones para prevenir toxiinfecciones:

- No laves los huevos antes de meterlos en el frigorífico para su conservación.
- Cuaja bien las tortillas y mantenlas en refrigeración.
- Prepara mayonesa con la máxima higiene y consévala en frigorífico hasta su consumo.
- No rompas el huevo en el borde de los recipientes donde los vayas a batir.
- Por higiene, el recipiente debatido debe emplearse únicamente para esta operación.
- No separes las claras de las yemas con la propia cáscara del huevo.
- No dejes los huevos, ni los alimentos que los contengan, a temperatura ambiente.
- Conserva siempre en frigorífico pasteles, natillas, salsas, etc. Cómelos en 24 horas.

Consejos del Instituto de Estudios del Huevo.

## Bloque 11: Soberanía Alimentaria

Marco teórico para el profesorado:

- Documentos varios sobre Soberanía Alimentaria

### ➔ Actividad 11.1 Procedencia y Temporalidad de los alimentos (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Grupal / Individual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internet</li></ul>	Aula

Investiga sobre los alimentos que se consumen habitualmente en tu casa y su procedencia:

1. Elabora una lista con los alimentos que se consumen habitualmente en tu casa.
2. Averigua cuáles de estos alimentos se producen en tu comunidad.
3. Averigua si los productos que hay en las fruterías o los supermercados son de temporada o no.

Después de buscar información en la frutería de un supermercado contesta las siguientes preguntas.

- a) ¿Cómo puede haber productos procedentes de la agricultura fuera de la época de recolección de tu zona?
- b) ¿Te has fijado en cómo se presentan la fruta y la verdura en la frutería? ¿se venden a granel o van envueltas en plásticos y bandejas?

Las siguientes páginas pueden aportar más información:

<http://www.gastronomiaycia.com/2009/10/27/el-fraude-de-los-limonos/>

<http://www.gastronomiaycia.com/2009/07/01/crisis-en-los-alimentos-de-temporada/>

➔ **Actividad 11.2 El sistema alimentario (3er ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global /Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet</li> </ul>	Aula

¿Has pensado de dónde vienen tus alimentos?

¿Sabes el camino que recorren los alimentos antes de llegar a la mesa?

Los alimentos pasan a través de varias etapas antes de que estén disponibles para su consumo y cada una de las etapas debe desarrollarse adecuadamente para que tengan la calidad nutricional e higiénica deseada.

La comprensión de todas las etapas por las que pasa un alimento, desde su producción hasta su consumo, así como su posible alteración durante este proceso, son factores importantes para lograr la Soberanía Alimentaria.

*¿SABÍAS QUÉ?* Soberanía Alimentaria es el derecho de los países y los pueblos a definir sus propias políticas agrarias, de empleo, pesqueras, alimentarias y de tierra de forma que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas para ellos y sus circunstancias únicas. Esto incluye el verdadero derecho a la alimentación y a producir los alimentos, lo que significa que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación sana, nutritiva y culturalmente apropiada, y a la capacidad para mantenerse a sí mismos y a sus sociedades.

Declaración política del Foro de las ONG/OSC para la Soberanía Alimentaria. Roma, 8-12 de junio de 2002.

El diagrama ilustra el ciclo de vida de los alimentos a través de dos ejemplos:

- Cadena agrícola:** Preparación del suelo → Cultivo → Cosecha → Transporte → Puesto de venta → Consumo.
- Cadena láctea:** Alimentación → Ordenje → Transformación → Transporte → Puesto de venta → Consumo.

Elige un alimento de tu preferencia y describe las etapas por las que pasa hasta llegar a tu mesa.

*Cada etapa del sistema alimentario es importante para que nuestros alimentos sean de buena calidad.*

➔ **Actividad 11.3 Precios de los alimentos (3er ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha con preguntas</li> </ul>	Aula

El IPOD hace referencia al Índice de Precios en Origen y Destino de los alimentos. Es un nuevo indicador creado por la COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos), la CEACCU (Confederación Española de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios) y la UCE (Unión de Consumidores de España) con el propósito de ofrecer a todos los consumidores información clara y concisa sobre la cadena agroalimentaria.

El IPOD ofrece información que ha sido elaborada de forma conjunta por dos de las partes implicadas en la cadena agroalimentaria, precisamente los extremos, agricultores y consumidores. De este modo, al cotejar los datos sobre los precios que pagan los intermediarios a los agricultores y los precios a los que se venden los alimentos a los consumidores, se puede obtener el valor real del encarecimiento de los productos.

Datos ofrecidos por COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos)

Producto	Precio Origen (€/kg)	Precio Destino (€/kg)	Diferencia Precio Origen Destino	Diferencia Porcentual Origen Destino
Aceitunas	0,45	3,89	8,64	864%
Pepino	0,18	1,40	7,78	778%
Patata	0,05	0,60	12	1.200%
Berenjena	0,14	1,56	11,31	1.131%
Cebolla	0,06	1,04	17,33	1.733%
Ajos	0,90	4,19	4,66	466%
Pepino	0,18	1,40	7,78	778%
Col	0,09	0,91	10,11	1.011%
Zanahoria	0,08	0,97	12,13	1.213%
Judía Verde	0,79	3,69	4,69	469%

Datos: COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos)

Observando la tabla, contesta:

- ¿Cuáles son los 3 productos más caros para los consumidores? Los ajos, las aceitunas y las judías verdes.
- ¿Cuáles son los 3 productos que más se encarecen a la hora de venderlos? Las cebollas, las zanahorias y las patatas.
- ¿Cuáles son los 3 productos que peor se pagan al agricultor? Las patatas, las cebollas y la col.
- Calcula: Si por 1 kg. de uva se le paga al agricultor 50 céntimos y en el mercado se vende a 2,26 €. ¿Cuál será la diferencia de precio entre origen y destino? (precio de destino: precio de origen = diferencia entre origen y destino) 4, 52 veces más caro ¿y porcentualmente? (diferencia X 100) 452 % éste será el IPOD.

➔ **Actividad 11.4 Alimentos Ecológicos (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentos Ecológicos</li> </ul>	Aula

Marcos está comiendo en casa de sus abuelos cosas que no comía en casa de sus padres, la verdad es que todo le sabe mejor.

Contesta:

- ¿Qué es un alimento ecológico?
- ¿Has probado alguno?
- ¿Dónde se pueden conseguir si no tienes huerta o animales que los generen?

Llevar a clase algunos alimentos ecológicos y mostrar a los niños cual es su etiquetado.

Si se tiene la suerte de contar con un grupo de consumo cercano se les puede solicitar que ayuden a realizar una cata de estos productos. Pueden explicar cómo funciona el grupo y que son los circuitos cortos de comercialización.

En algunas grandes superficies ya existen apartados de alimentación ecológica, pero lo mejor es acudir a pequeños comercios y sobre todo a grupos de consumo ecológico.

*Posibles preguntas para la reflexión:*

¿se come más sano en los pueblos?, ¿qué es el consumo responsable?, ¿qué beneficios tiene el consumir alimentos ecológicos?...

➔ **Actividad 11.5 Alimentos Transgénicos (3º ciclo)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internet</li></ul>	Aula

Marcos se había fijado que en la panadería ecológica del pueblo ponía en un cartel “espacio libre de transgénicos”. Investiga y contesta estas preguntas.

- a) ¿Qué es un alimento transgénico?
- b) ¿Qué significan las siglas OMG?21
- c) ¿Qué influencias tienen para nuestra salud?

Estos enlaces te pueden servir de ayuda:

<http://noquierotransgenicos.wordpress.com/>

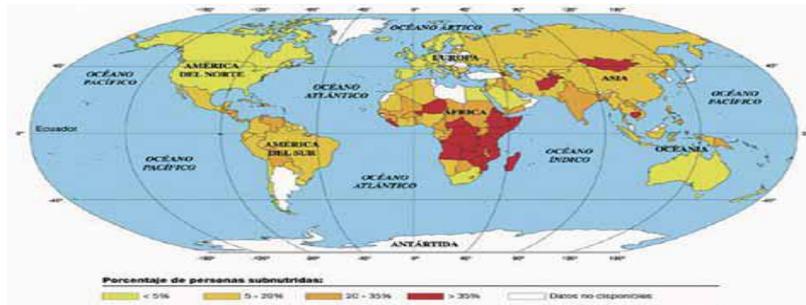
<http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/transgenicos>

➔ **Actividad 11.6 El hambre en el mundo** (Todos los ciclos)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global		Aula

¿Sabías que en el mundo hay muchas personas que pasan hambre?

¿Qué piensas de esta realidad?



Averigua las causas por las cuales en el mundo muchas personas padecen hambre.

*El hambre y la malnutrición no debieran existir en ningún país del mundo.*

➔ **Actividad 11.7 El hambre en.... (elegir país) (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet</li> </ul>	Aula

¿Sabías que en **Paraguay (u otro país que interese trabajar)** hay personas que pasan hambre?

¿Qué piensas de esta realidad?

Averigua las causas por las cuales existen personas que padecen hambre en la comunidad.

*No es justo que existan personas con hambre en nuestra comunidad.*

➔ **Actividad 11.8 El derecho a la alimentación (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global	Anexo: Comic Derecho Alimentación.	Aula

¿Es justo que algunas personas no tengan comida suficiente? ¿Por qué?

*El Derecho a la alimentación significa que todas las personas tienen el derecho a alimentarse y alimentar a sus familias con dignidad.*

*Mensajes Claves:*

- Todas las personas tienen derecho a conseguir y disfrutar de la comida de una manera digna. Es un derecho que pertenece a todos.

- Reconocer el Derecho a la alimentación supone que todas las personas tengan acceso a alimentos de calidad, en la cantidad y variedad adecuadas para satisfacer sus necesidades.
- Cada miembro de la sociedad tiene responsabilidad para asegurar y proteger el cumplimiento del Derecho a la alimentación, del que deben gozar todos.
- Los gobiernos tienen que hacer todo lo posible para que ninguno de sus ciudadanos padezca hambre y todos tengan acceso a una alimentación saludable.

a) Escribe mensajes relacionados al Derecho a la alimentación, para compartirlo con la familia.

*Todas las personas  
tenemos derecho a una  
alimentación adecuada.*

b) ¿Cómo podemos ayudar para que se cumpla el Derecho a la alimentación?

### ➔ Actividad 11.9 Pueblos Deshabitados (2º y 3º ciclo)

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global /Grupal		Aula

Investiga acerca de pueblos que se hayan deshabitado, pueblos “desaparecidos” y las posibles causas que lo provocaron.

Seguro que los alumnos/as conocen algún pueblo en el que sus gentes, por diversos motivos, hayan abandonado el lugar donde vivían.

Se puede buscar información en Internet o en hemerotecas, buscando artículos de periódico de la época. Pueden preguntar a sus familiares qué saben del tema.

b) Ahora que ya conoces un poco más cómo se vive en el medio rural y a que se dedican sus gentes, podríais plantear con el resto de la clase, posibles acciones a realizar en los pueblos para evitar la despoblación.

Plantead posibles actuaciones que se podrían llevar a cabo en los pueblos.

➔ **Actividad 11.10 De excursión a un pueblo (Todos los ciclos)**

DURACIÓN	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS (ver anexos)	ESPACIOS
1 sesión	Global		Aula Pueblo

Vais a realizar una excursión a alguno de los pueblos de vuestra provincia. Ahora que ya conoces por parte de tus compañeros y compañeras de clase muchos pueblos diferentes, podéis hacer una elección conjunta de aquellos que os gustaría visitar. Vais a planificar la ruta, las actividades que se podrían realizar allí y lo que os gustaría visitar (el ayuntamiento, la iglesia del pueblo, la panadería, la escuela, etc...).

Realizad un cuestionario de preguntas sobre lo que os gustaría saber: expresiones y palabras del lugar, juegos, cultivos, animales, platos típicos...y todo lo que se os ocurra. Repartíos las funciones más importantes: quiénes harán las preguntas, quiénes las fotografías, quién se encargará de llevar el botiquín, quiénes recogerán y etiquetarán las plantas recogidas en el campo, etc....).

Podría ser interesante planificar una excursión para visitar algún pueblo de los alrededores. Los alumnos/ as pueden participar en la elección del pueblo a visitar, visualizar y marcar el itinerario en un mapa, pensar las actividades y lugares a visitar, etc... Se puede aprovechar para dar un paseo por el campo y recoger plantas aromáticas y flores para secarlas en la prensa que hemos construido y estudiarlas posteriormente.

Con todo el material recogido en la excursión se puede realizar un trabajo conjunto en el que se explique la visita. Puede ser un periódico, programa de radio, página web, libro....donde aparezcan las fotografías realizadas, las entrevistas, las impresiones de los alumnos o aquello que nos haya llamado la atención.

## 6. Metodología

La metodología que se utilizará para el desarrollo de las actividades propuestas en esta unidad didáctica será global, activa, participativa; centrada en que el/la alumno/a sea el protagonista en sus aprendizajes y tendiendo a personalizar los procesos de enseñanza/aprendizaje. El aprendizaje se hará de forma significativa, contribuyendo a que los/las docentes alcancen los objetivos propuestos usando las técnicas, medios y recursos necesarios.

Se fomenta la autonomía del alumnado en cuanto a la búsqueda de información, su capacidad para resolver problemas y su desarrollo actitudinal en ese sentido.

Se utilizará una metodología participativa en la que el escolar no se sienta únicamente receptor de conocimientos sino que, a través de la implicación de sus familiares, de la propia investigación y de sus propias inquietudes, protagonice su proceso de aprendizaje.

Aumentar la relación con las familias y permitir que colaboren con la escuela, son otros aspectos que se han tenido en cuenta a la hora de crear actividades, planteando la posibilidad de que abuelos, abuelas, padres, madres, entren en el aula para contar sus propias historias y puedan ayudar en la realización de las actividades.

## 7. Atención a la diversidad:

Adaptaremos todas las actividades a realizar en función de las capacidades de los/las alumnos/as proporcionándoles los conocimientos conceptuales y procedimentales de acuerdo con las mismas.

## 8. Temporalización:

Curso escolar.

## 9. Criterios de evaluación:

El proceso de enseñanza se evaluará comprobando si las actividades han conectado con los intereses y experiencias de los alumnos y alumnas y si han sido adecuadas.

### → Formas de evaluar:

- A. Detectar los conocimientos previos de los/las alumnas/os en cada una de las actividades.
- B. Observación continua y sistemática de su desenvolvimiento en el medio.
- C. Registros y anecdotalios, en los que se recogen situaciones o comportamientos que, por apartarse de lo cotidiano, requieren una interpretación más detallada.

### → Criterios de Evaluación:

1. Si realiza actividades grupales y comunicativas.
2. Si muestra una actitud de diálogo y escucha.
3. Si respeta el medio que nos rodea.
4. Si conoce el entorno natural.
5. Asimila conceptos relacionados con el medio rural.
6. Expresa sus opiniones de una manera adecuada y respetando las opiniones de los demás.
7. Valorar la capacidad de observación, uso de los sentidos para reconocer características observables, así como la capacidad para comparar, contrastar y clasificar las informaciones aportadas.
8. Comprobar que el alumnado identifica las principales actividades económicas de su entorno relacionadas con la producción local.
9. Evaluar si el alumnado es capaz de establecer relaciones entre hábitos alimenticios y buena salud.
10. Observar si el alumnado participa activamente en tareas colectivas, respeta ideas ajenas, colabora en planificar/organizar tareas comunes, busca soluciones y asume responsabilidades.
11. Valorar la presentación formal de trabajos en cuanto a orden y pulcritud.

### → Procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Observación diaria
- Diario de profesor-a

- Trabajos
- Preguntas orales
- Completar por profesorado

## 1. Bibliografía



**Alimentación** es una iniciativa socio-educativa para generar conciencia crítica y promover la acción ante las consecuencias sociales, económicas y ambientales que genera nuestro modelo alimentario (producción, distribución, comercialización y consumo). Promueve un modelo alternativo basado en los principios de la Soberanía Alimentaria con perspectiva de género que apueste por un mundo rural vivo, tomando como eje dinamizador el centro escolar para implicar a la comunidad.

