



3º Seminario EpS

27/04/2023

El huerto escolar y la educación
ambiental:
¿Recurso esporádico o Proyecto de
centro?

De qué vamos a hablar

- El huerto escolar. Introducción contextual.
- El huerto en el currículo.
- Propuesta de secuencia de situaciones de aprendizaje.
- Temas interés para EpS: CONFINT, Simposio ESenRED, Acción 5 Junio, CONFINT estatal.

Dinámica Mural



El huerto escolar: Contexto

- Guía “El huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del currículo de educación básica” (FAO, 2009):
 - Laboratorio natural y vivo,
 - Actitudes y valores
 - Alimentación saludable
 - Nutrición personal y familiar
 - Medioambiente
 - Autoconsumo
 - Esfuerzo

El huerto escolar: Contexto

- “Manual para profesores, padres y comunidades. Crear y manejar un huerto escolar” (FAO, 2006):
 - Crear huertos en las escuelas manejados por los escolares, profesores y familias.
 - Promueve el bienestar medioambiental, social y físico de la comunidad escolar
 - Comprensión de cómo la naturaleza nos sustenta.
 - Intercambio entre la escuela y la comunidad

El huerto escolar: Contexto

- Romón (2014): Ingeniero Agrícola y profesor
- 5 ámbitos capacidades:
 - **Autonomía personal:** orientarse en el espacio y en el tiempo (actual e histórico)
 - **Dimensión social:** Trabajo en equipo, reparto trabajo, respeto, responsabilidad
 - **Adquisición de hábitos** de higiene, salud y cuidado corporal: trabajar al aire libre, uso seguro de herramientas o fitosanitarios, posturas, movimientos, alimentación
 - El **método científico:** el huerto permite hacerse preguntas, investigar para buscar la solución, plantear y resolver problemas sencillos, comprobar hipótesis, identificar los diferentes elementos del medio físico y la interrelación entre ellos.
 - **Dimensión ecológica:** ecosistemas, avances tecnológicos.

Huerstoria

- **España 1848:** 1º Prácticas agrícolas en la EP.
- **1970-1990 Waldorf y MRP:** recurso didáctico.
- **Actualidad:** Competencia científica, área de conocimiento del medio natural y social. Un profesor encargado, un profesor para su asignatura, para su clase...

¿Y ahora?

- Huerto como espacio de pleno derecho en el colegio.
- Como la biblioteca, gimnasio o laboratorio: huerto espacio educativo.



Huerto en el currículo CYL

- **Perfil de Salida: Competencias**

- **STEM3.** Plantea y desarrolla **proyectos** diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la **participación** de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la **sostenibilidad**.
- **STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el **medio ambiente y los seres vivos**; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su **entorno próximo de forma sostenible**, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.
- **CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en **el trabajo en grupo**, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas
- **CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla **procesos metacognitivos** de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
- **CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, **ecodependencia** e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y **ecosocialmente responsable**.
- **CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando **conocimientos económicos y financieros** a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una **experiencia emprendedora** que genere valor.

El huerto en el currículo

- Situaciones de Aprendizaje:

El enfoque competencial llevado al aula supone el uso de metodologías :

Activas: experimentación, la investigación, el descubrimiento, la interacción, desarrolla distintos proyectos o tareas de manera colaborativa y creativa.

Comunicativas: la investigación, el diálogo, la discusión, la argumentación, la reflexión, la exposición y la presentación o comunicación.

Retos de la sociedad actual: consumo responsable, respeto al medio ambiente, el compromiso ciudadano, la valoración de la diversidad personal y cultural, la resolución pacífica de los conflictos y el uso ético y responsable de la cultura digital, entre otros.

Dinámica: áreas de trabajo

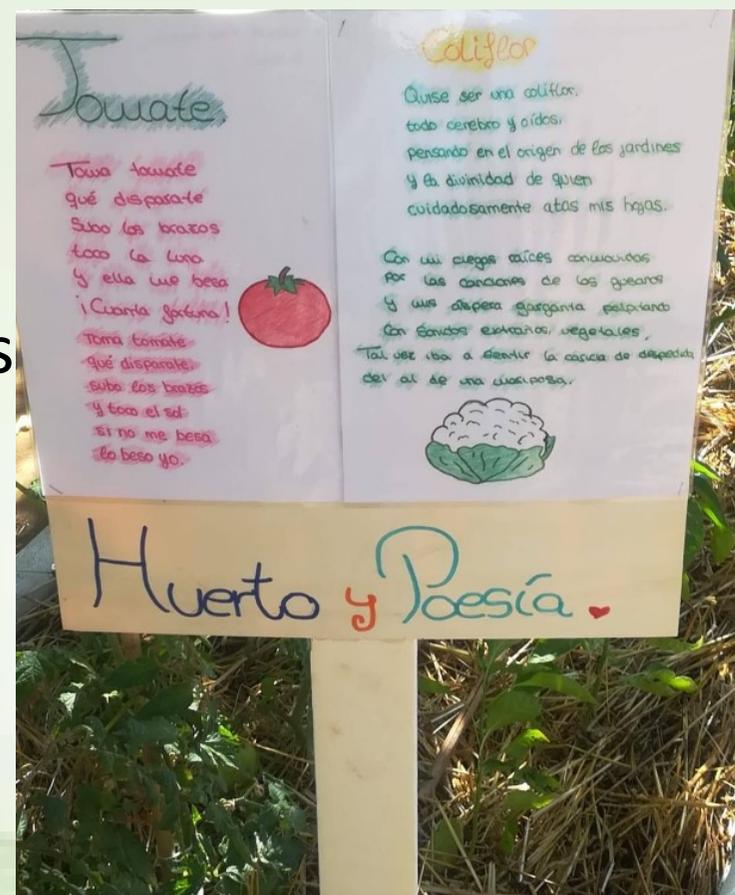


Huerto en el currículo

- Áreas: Conocimiento del medio natural
 - Bloque 1: cultura científica:
 - Relaciones SV entorno
 - Método científico
 - Bloque 3: Sociedades y territorio
 - Impacto ambiental acción humana
 - Vida sostenible. ODS

Otras áreas

- Lengua y Literatura.
 - Poesía
 - Refranes
 - Situaciones comunicativas
 - Blog



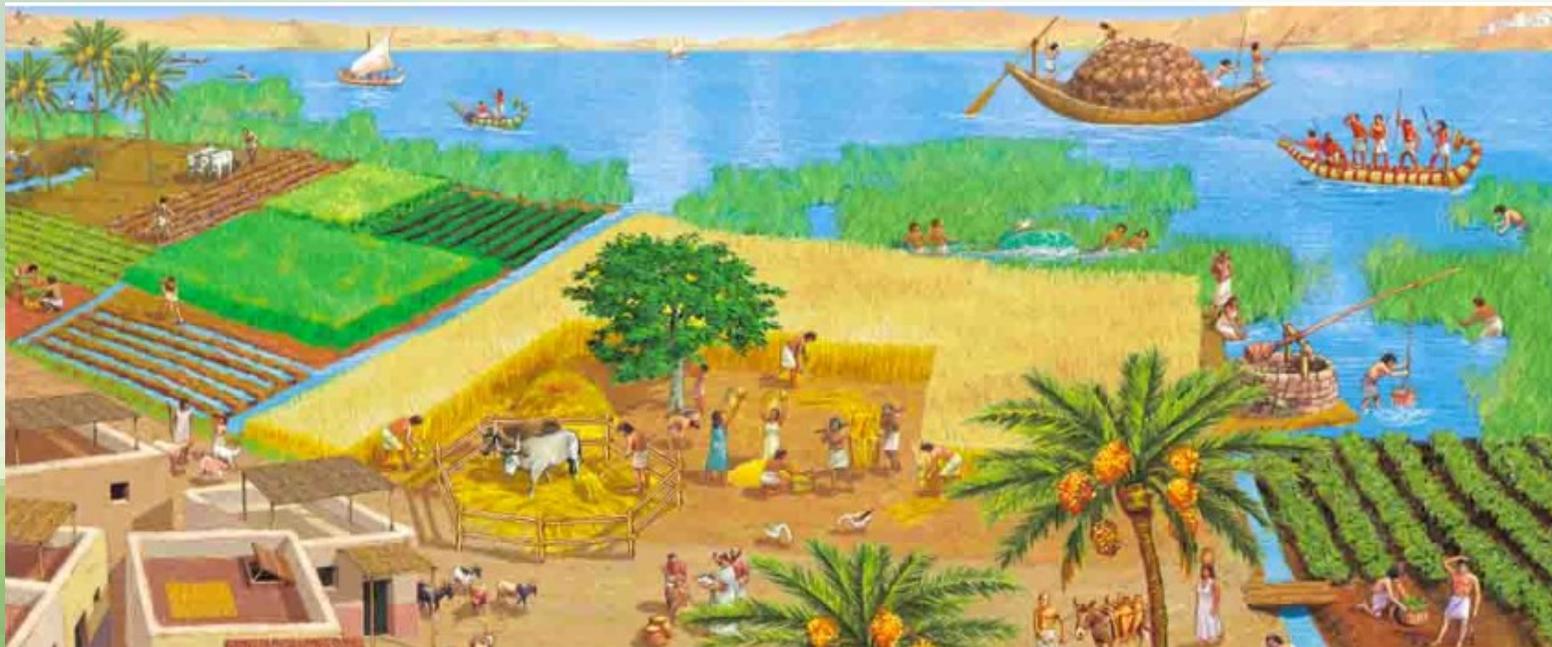
Otras áreas

- Matemáticas:
 - Medida longitud, capacidad y masa
 - Construcción polígonos
 - Medida de tiempo
 - Situaciones reales de cálculo



Otras Áreas: Geografía e Historia

- Paisajes, uso racional suelo fértil.
- Economía circular: materia prima, producción, elaboración, consumo, residuos (residuo cero)
- Historia y origen semillas y especies
- Poblaciones nómadas y sedentarias
- Construcción poblaciones en ríos. Egipto.



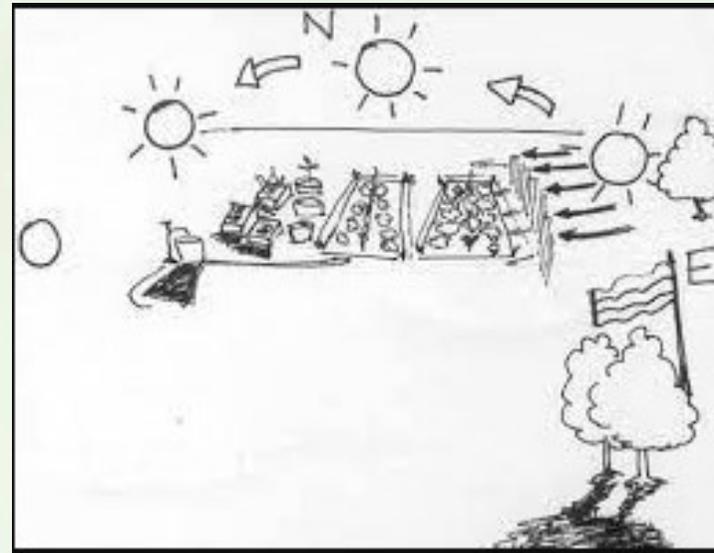
Otras áreas: Educación Artística:

- Trabajos texturas
- Ilustración naturalista
- Trabajo con materiales resistentes, naturales
- Decoración, estética
- Ornamentar con plantas
- Colores



Otras áreas: Educación Física

- Orientación espacial
- Actividad física
- Alimentación
- Higiene
- Motricidad fina
- Sentidos



ACTIVIDADES EN TORNO AL HUERTO

Escuelas para la sostenibilidad



Actividades

- Diseño y puesta en marcha del huerto:
Secuencias aprendizaje.
- Momentos concretos / prolongados tiempo.
- Temas aislados / conectados
- NO: huerto =“práctica” ; aula =“teórica”
- Evitar el “Activismo”: Science activities that works (Ken Appleton).



1. Nos organizamos

- **Grupo Motor:**

- ¿Quién formará parte?

- **Funciones y responsabilidades**



- **Normas y seguridad**

- Lugar de **reunión** y frecuencia, horarios, objetivos.



2. Diseñamos el espacio

Espacio disponible	Ventajas/inconvenientes	Sistema mas adecuado
Grande o mediano sin cemento		Surcos, bancales elevados o paradas en cresta
Grande o mediano con cemento		Mesas de cultivo
Pequeño		Surcos o mesas de cultivo
Balcón o terraza		Mesas de cultivo
Interior		Mesas de cultivo

Actividad 1: "Plano del huerto".



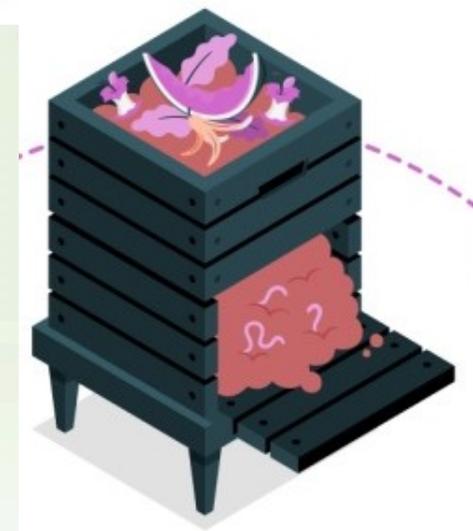
-Rincones comestibles: Huerto pizza, botiquín, rincón especias, huerto vertical



2. Diseñamos el espacio

TIPO DE ELEMENTOS QUE CONFIGURAN EL HUERTO

Básicos	Muy recomendables	Recomendables	Otros
<ul style="list-style-type: none">• Zona de cultivo.	<ul style="list-style-type: none">• Compostador.• Semillero.• Zona de plantas medicinales y ornamentales.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta de herramientas.• Frutales.	<ul style="list-style-type: none">• Estanque.• Estación meteorológica.• Invernadero.• Gallinero.



Actividad 2: observación de la erosión del viento.

Actividad 3: análisis del régimen de lluvias.

Actividad 4: cantidad de insectos,



2. Diseñamos el espacio

- Selección de cultivos. Biodiversidad. Suelo. Plagas

1 SOLANÁCEAS Tomates Pimientos Berenjenas	2 UMBELÍFERAS Zanahorias Apios Apio-nabo LILIÁCEAS Cebollas Puerros Ajos
4 LEGUMINOSAS Judías Guisantes Habas CRUCÍFERAS Coles Rábanos Nabos	3 COMPUESTAS Lechugas Escarolas QUENOPODIÁCEAS Acelgas Remolachas Espinacas CUCURBITÁCEAS Calabacines Pepinos
5	ESPECIES PLURIANUALES alcachofas*, fresas, menta, perejil



2. Diseñamos el espacio

- Selección semillas y especies autóctonas:
- Transgénicos. Banco de semillas CERES

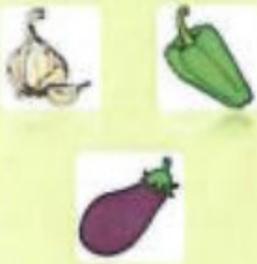
<http://amayuelas.es/index.php/banco-semillas-ceres>



Vandana Shiva



3. Establecer calendario

	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE
1ª E. PRIMARIA 	<ul style="list-style-type: none">- Recogida de frutos y semillas.- Limpieza del espacio del huerto- Desherbado del bancal- Preparado de la tierra (humus)- Plantación AJOS (ajetes y ajos)	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de semilleros (AULAS): PIMIENTO Y BERENJENA- Recogida de frutos del primer trimestre- Traslados de los semilleros al invernadero.
2ª E. PRIMARIA 	<ul style="list-style-type: none">- Recogida de frutos y semillas.- Limpieza del espacio del huerto- Desherbado del bancal- Preparado de la tierra (humus)- Plantación BORRAJA	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de semilleros (AULAS): TOMATE- Recogida de frutos del primer trimestre.- Traslados de los semilleros al invernadero.
3ª E. PRIMARIA 	<ul style="list-style-type: none">- Recogida de frutos y semillas.- Limpieza del espacio del huerto- Desherbado del bancal- Preparado de la tierra (humus)- Plantación HABAS	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de semilleros (AULAS): CALABACÍN- Recogida de frutos del primer trimestre.- Traslados de los semilleros al invernadero.



4. Método de riego:



Actividad 5: análisis del gasto de agua en el centro

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE RIEGO		
Tipo de riego	Ventajas	Inconvenientes
Manual	<ul style="list-style-type: none"> Inversión baja. Se puede aplicar a todo tipo de huerto y en todas partes. No hay que nivelar el suelo. Permite un desarrollo amplio de las raíces. 	<ul style="list-style-type: none"> Gasto de agua elevado. Se necesita invertir tiempo y personal para regar. Especialmente problemático durante los meses de verano. Favorece la erosión.
Aspersión	<ul style="list-style-type: none"> Instalación más sencilla que en el caso del goteo. Admite cierto desnivel. Se puede emplear como sistema antiheladas. 	<ul style="list-style-type: none"> No se puede regar si hace viento. Se requiere presión de agua (superior al goteo). Moja las hojas de las plantas y favorece las enfermedades por hongos. No se puede aplicar en terrenos con fuertes desniveles.
Goteo	<ul style="list-style-type: none"> Se puede automatizar. Máxima eficiencia en el ahorro de agua. Limita el desarrollo de las malas hierbas. 	<ul style="list-style-type: none"> Se necesita el asesoramiento de un experto para su instalación. Limita el desarrollo de las raíces. Inversión inicial alta. Si el agua es calcárea los goteros se obstruyen y se requiere un mantenimiento anual. El suelo tiene que estar totalmente nivelado. Si no se utiliza agua de la red hay que instalar un sistema de filtrado que elimine las impurezas.
Manguera exudante	<ul style="list-style-type: none"> Se puede automatizar. Máxima eficiencia en el ahorro de agua. Limita el desarrollo de las malas hierbas. Reparto del agua más homogéneo que en el goteo. Trabaja a menor presión que el goteo. 	<ul style="list-style-type: none"> Es el sistema de riego más caro. Se necesita el asesoramiento de un experto para su instalación. El suelo tiene que estar totalmente nivelado. Si no se utiliza agua de la red hay que instalar un sistema de filtrado que elimine las impurezas.



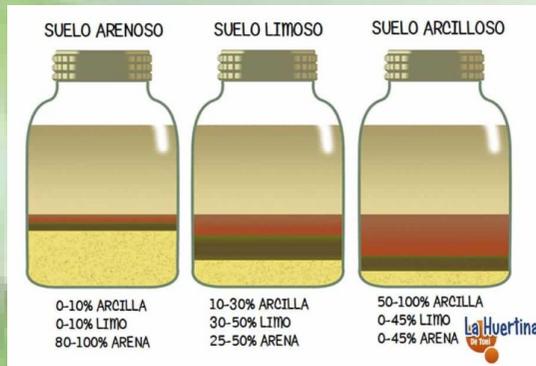
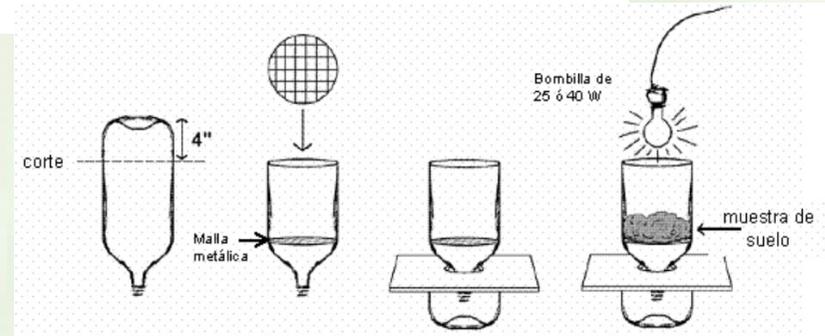
5. Preparando el suelo:

- Suelo: minerales y materia orgánica
- Raíces crecen: compactación, agua, aire y T^a.
- Ph: ácido o básico
- Textura: arenosa (circulación aire), limosa (depósito de nutrientes) y arcillosa (distribución de la humedad y aire)
- Agua.
- Animales.



5. Preparando el suelo:

- Análisis suelo:



PLANTAS INDICADORAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

Plantas o tipos de plantas	¿Qué indica?
Ortigas, malvas, verdolagas, mostazas, amaranto.	S. ricos en nitrógeno.
Leguminosas (tréboles, vezas)	S. pobres en nitrógeno.
Cardos, amaranto, ranúnculo, diente de león, corregüela.	S. compactados y arcillosos.
Helechos, ranúnculos, acedera, Margarita menor, brezo.	S. ácidos.
Cola de caballo, uña del diablo, menta silvestre, carex.	S. húmedos.
Zanahoria silvestre, geranios, corregüela, collejas.	S. calcáreos secos.
Corregüela, amapola, manzanilla, verónicas.	S. calcáreos ricos en humus.

Fuente: *El huerto escolar ecológico*. (Montse Escutia, 2009)

<https://www.youtube.com/watch?v=AlkLeu5sFgw&list=PL4cYk3GBT4dR4Cb7KXEJbflvaRSyVoM10&index=4>



5. Preparando el suelo:

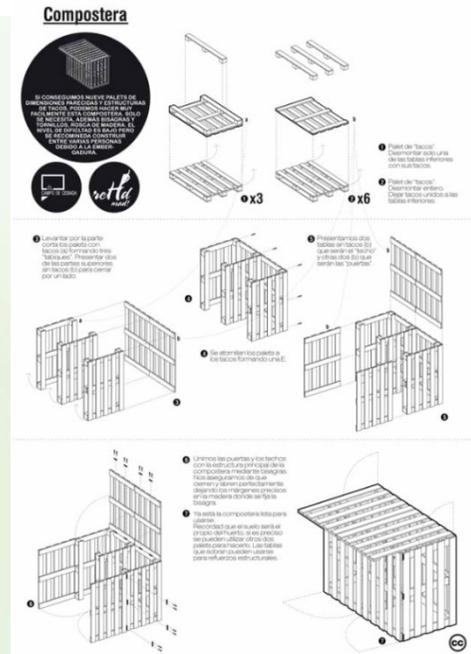
Compost:

- Oportunidad aprendizaje:
 - Proceso degradación /cadenas alimentación
 - Contaminación suelo (raíces, nitrógeno)
 - Contaminación agua por fertilizantes
 - Circulación nutrientes
 - Fertilidad suelos
 - Dedicación de suelos fértiles para la construcción (urbanismo racional)

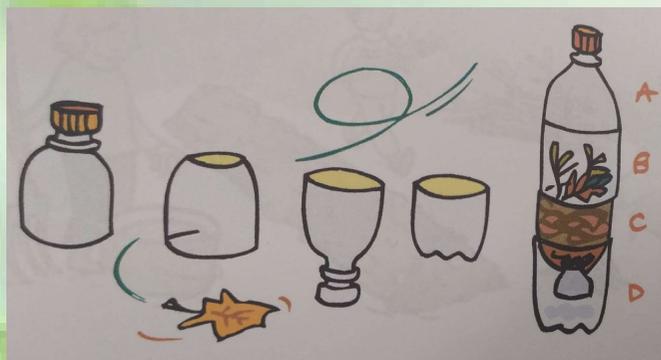




5. Preparando el suelo:



https://www.dropbox.com/s/2j29hcvhr7oleh6/composterapalet_final.pdf



Actividad 7: Análisis de residuos orgánicos del centro

Actividad 8: Cuál es el proceso de compostado. Columna descomposición

Actividad 9: ¿Porqué un compost natural?

Plagas

- Métodos culturales: ecosistemas, rotación cultivos, variar fechas recogida
- Métodos físicos: recogida manual, trabajo del suelo, trampas
- Control biológico: atraer y refugio a predadores, (Food Chains).
- Control químico: ecológico, arcillas, suero leche, azufre.
- Insecticidas y plaguicidas: Rachel Carson



6. Ecoauditoría total



Agua

Energía

Tóxicos

Hábitos

Alimentación

Residuos

Suelo

Biodiversidad

Dinámica: lo que podemos ecoauditar

1ª Dinámica: lo que hacemos

- 1. Curricul/comp/extrae
- 2. % alumn prox
- 3. % Profesores
- 4. Otros adultos

130
12
2

2ª dinámica: Lo que podemos hacer

- 1. Área:
- 2. contenido:

3ª dinámica: lo que podemos ecoauditar

Qué podemos ecoauditar

- 1. Complementaria
- 2. 100% alumnado
- 3. 80% profesorado
- 4. No

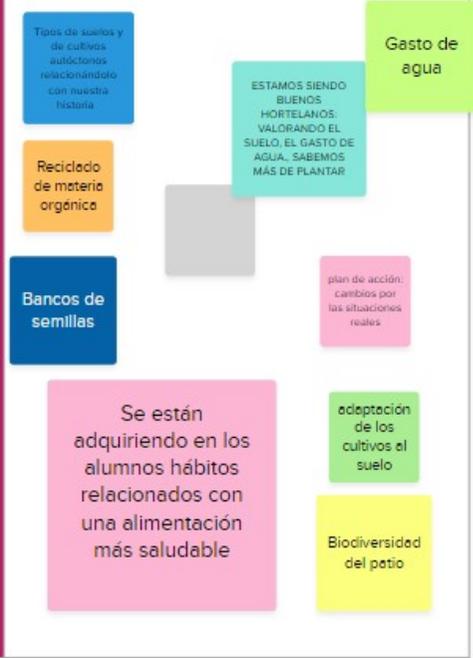
- 1. extraescolar
- 2. 30%
- 3. 13%
- 4. 2 servicios

CEIP SULLERRO
C/Alfonso de Ercilla
4. 30000
4. 100000
4. 100000

- NUESTRA SEÑORA DE LA PROVIDENCIA**
- 1. Curriculo; complementaria
 - 2. 80% Alumnos (EI/EPO)
 - 3. 50% Profesores
 - 4. Otros; NO

- CEIP PADRE CLARET1-** Actividad complementaria
- 2- 50%
 - 3- 11 profes (33%)
 - 4- AMPA (3-4 pax)

- 1. curricular
- 2. 15%
- 3. 20%
- 4. No

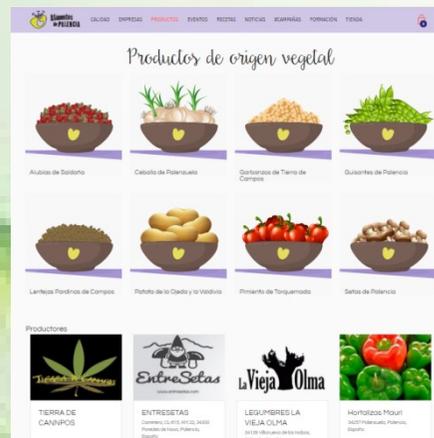


Productos

- Alimentación saludable
- Alimentos km 0
- Publicidad alimentos infantiles
- Productos procesados y no procesados.
- Residuos envases.

Productos de Palencia

- Crear una guía con información sobre cultivo y consumo de productos de la tierra de Palencia:
 - Ejemplo guía “Arroz y legumbres Aragón”
 - <https://www.alimentosdepalencia.com/productos-de-origen-vegetal/>



Libros y material

- Mariano Bueno: **Manual práctico del huerto ecológico**. Huertos familiares, huertos escolares, huertos. (2019)
- Gaspar Caballero de Segovia
 - Parades en cretall. El huerto fácil (2002)
 - El huerto ecológico escolar y Familiar. (1998)
- Guía Gobierno Vasco Para el huerto escolar con fichas labores y cuidados
<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/educacion-ambiental/huerto-escolar-ceida.aspx>

The background of the slide features a soft-focus pattern of green leaves and white flowers, creating a natural and serene atmosphere. The text is centered and written in a clean, black, sans-serif font.

Ahora, un descansito y
después

i un par de cosas
importantes!

CONFINT PROVINCIAL

- Lugar: Residencia San Telmo, Palencia
- Día: 5 de Junio
- Horario: 10 a 15:30
- Ir preparando: cartel, quarteta, cuadradito para preparar cartel CONFINT estatal
- Exposición cambio climático.
- Traer info sobre: Experiencias lucha emergencia climática en la zona.
- Responsables talleres.

Talleres posibles

1. Apadrina un polinizador: Hacer chapas con insectos en peligro extinción de España. El alumno/a firma un contrato donde se le informa del insecto, de las razones de su situación y se compromete a hacer lo posible por cuidarlos.



Talleres



- **2. Juegos del recycle:** Juegos tradicionales hechos con materiales reciclados. Se elije uno y todos hacen el mismo, o se lleva material vario y cada uno improvisa.



Talleres

- 2. Carnet de Buen Peatón: los alumnos realizan alguna prueba de movilidad o examen de señales, y consiguen el carnet.



NÚM.	DECÁLOGO DEL NIÑO PEATÓN	
1 APELLIDOS	1 Primero mira, después cruza.	6 El agente de circulación es tu amigo.
2 NOMBRE	2 Cruza por el sitio más seguro.	7 Camina por las aceras y nunca por la calzada, que es por donde pasan los vehículos.
3 FECHA NACIMIENTO	3 Utiliza el paso de peatones.	8 En carretera, camina siempre por la izquierda. Durante la noche hazte ver, utiliza reflectantes.
4 DIRECCIÓN	4 Respeta los semáforos y las señales de los agentes.	9 Utiliza correctamente los transportes públicos y los vehículos particulares. Es peligroso moverse dentro de ellos.
5 EXPEDIDO POR LA POLICÍA LOCAL DE SEVILLA	5 Tienes que dar preferencia a las señales que te indica el agente.	10 Respeta los derechos de los demás. La calle es de todos, no juegues en la calzada.
EL DÍA		
Firma del monitor		
Firma del titular		

Talleres

- Kit del observador medioambiental:
Elaborar un kit con una lupa y un registro con especies autóctonas; carnet peatón con medidas de movilidad sostenible y km andados; dibujos de los contenedores; decálogo uso plásticos 1 sólo uso; lista de acciones que puede marcar cuando las haga.

Talleres

- Cocina del huerto: preparamos gazpacho, diseña tu ensalada, brochetas frutas.



Simposio profesores ESenRED

- Qué es: encuentro profes de ESenRED
 - Fechas: 2-5 julio
 - Sitio: CENEAM
 - Plazas: 106
 - Actividades previstas:
 - Alumnado como protagonista de la transformación ecosocial desde la escuela.
Defensora del alumnado.
 - Economía circular, sostenibilidad
 - Anclaje curricular de las programaciones y proyectos.

Acción 5 junio

Vídeo: Un alumno realizando una acción de lucha contra la emergencia climática (pagar luces, usar tupper, reciclar, compostar, huerto).

Formato: MP4, horizontal, máx 30 segundos. Con el nombre del centro y de la acción.

Enviar a Clara: antes 23 Mayo. Nombrado:
Nombrecentro_ámbito
(Ámbitos: escolar, entorno, personal.)