

PROYECTO DIDÁCTICO DE HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO



COLEGIO PÚBLICO MUNICIPAL BENIMACLET

CURSO 2023/2024

Índice

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	JUSTIFICACIÓN	4
3.	CARACTERÍSTICAS DE NUESTRO HUERTO ESCOLAR	6
4.	OBJETIVOS	7
5.	CONTENIDOS, INTERDISCIPLINARIEDAD, COMPETENCIASQUE SE TRABAJAN Y TRANSVERSALIDAD.	8
5.2.	Interdisciplinariedad	9
5.3.	Competencias básicas	11
6.	VALORES QUE SE DESARROLLAN	13
7.	METODOLOGÍA	14
8.	FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA	15
9.	POSIBLES ACTIVIDADES (ver también anexos 2 y 3)	18
9.1.	Actividades de campo	18
9.3.	Actividades en talleres (a seleccionar)	20
9.4.	Otras actividades (a seleccionar)	21
10.	RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO (MATERIALES Y ECONÓMICOS)	21
10.1.	Recursos materiales	21
10.2.	Recursos económicos	22
11.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO (indicadores y resultados)	22
12.	PERSPECTIVAS DE FUTURO	23
13.	BIBLIOGRAFÍA	24
14.	ANEXOS	24

1. INTRODUCCIÓN

El Colegio Municipal Benimaclet es un colegio de Educación Infantil y Primaria que consta de líneas por curso y un total de, aproximadamente, unos 400 alumnos y alumnas.

Está situado en la ciudad de Valencia, concretamente en el barrio de Benimaclet, antiguo pueblo agrícola rodeado de huertas y que, debido al crecimiento y expansión de la ciudad, estas huertas han ido disminuyendo por desgracia. A pesar de ello, ahora proliferan huertos urbanos ecológicos como el del colegio y también en los alrededores de este, donde se pueden alquilar parcelas para el cultivo de manera privada.

Desde su nueva construcción en el año 2000, el colegio ha contado con una zona destinada a huerto escolar de 120 m² aproximadamente (anexo 1). Esto no significa que siempre haya funcionado este espacio, ya que ha ido por épocas, dependiendo siempre de la voluntad propia del profesorado.

Es a partir del año 2015 cuando comenzó a haber mayor implicación en las tareas del huerto por parte de un grupo de padres y madres que colaboraban en sus horas libres, consiguiendo que el huerto comenzase a cambiar en cuanto a diversidad de cultivos, eliminación de malas hierbas, actividades paralelas, etc.

Llegado el año 2017, con la coordinación de la directora del centro, se creó una comisión formada por familias y profesorado que confeccionó un proyecto de huerto escolar que contribuyó a una mejor organización y a que el alumnado, sus familias y profesorado colaborasen y trabajasen juntos. A partir de ese año, un grupo de maestros y maestras cedían horas que tenían como disposición de centro a tareas relacionadas con el huerto. De esta manera, poco a poco todo el alumnado del centro comenzó a realizar actividades en el mismo. Aun así, el problema seguía siendo la falta de horas necesarias para dar continuidad a las actividades, razón por la cual los cursos salían pocas veces a lo largo del año.

Actualmente, la plantilla del centro se ha completado al cien por cien y la implicación de algunos padres y de algunas madres ha ido disminuyendo. De este modo, para el curso académico 2023/2024 hay diez maestras y maestros que se encargan de llevar adelante el huerto. Dos de ellos tiene más disponibilidad horaria para coordinar todo el trabajo y realizar tareas de mantenimiento que el alumnado no puede hacer por su riesgo o dificultad. Asimismo, hay un grupo de padres y madres que colaboran cuando pueden, especialmente en periodos no lectivos cuando los docentes o alumnado no pueden hacerse cargo del cuidado de toda la vegetación del colegio.

En estos momentos, todos los cursos pasan por el huerto al menos una vez cada dos semanas, acompañados en todo momento alguno de los maestros o maestras de la comisión.

2. JUSTIFICACIÓN

El huerto es un eje transversal en todos los niveles y en todas las disciplinas ya que, por medio del trabajo en el huerto y el cuidado y mejora de las plantas y arbustos, pueden desarrollarse muchas capacidades contempladas en los objetivos educativos generales recogidos en la legislación educativa española actual y no solo en áreas relacionadas con el medio, sino también en áreas como las matemáticas, las que tengas que ver con la lingüística, e incluso las relacionadas con la actividad física.

Además, actualmente vivimos en una sociedad industrial desarrollada que evoluciona hacia una sociedad de servicios. La mayor parte de la población vive en las ciudades y el litoral, pudiendo decir que esta sociedad es además predominantemente urbana.

Este desarrollo ha llevado a la casi desaparición de las huertas que hasta hace unos años se localizaban en la periferia de las ciudades, al desconocimiento de los procesos de producción por parte de los consumidores, a valorar un producto agrícola no como un alimento, sino más bien por su precio, tamaño, color, etc. y, en definitiva, a la desaparición de una cultura agrícola.

Así pues, la agricultura ecológica (llevada a cabo en los centros educativos) consiste en la integración de los conocimientos de la agricultura tradicional con las modernas investigaciones biológicas y tecnológicas. Este es el modelo que se debe emplear en el huerto, no solo por cuestiones de salud o por respeto al medio ambiente, sino porque por encima de todo, debe de hablar de una cultura que se está perdiendo a costa de un progreso mal entendido y orientarla hacia el camino del progreso sostenible.

Vale la pena darse cuenta de que las acciones pueden generar o degradar la vida y que podría incluso acabar con ella. Sin embargo, nadie debe pensar que en este momento lo que la naturaleza necesita es una mirada pasiva, sino todo lo contrario; lo urgente es despertar en cada ser humano un respeto profundo y sobre todo un amor hacia su entorno que lo haga capaz de conservarlo y de compartirlo con los demás de una forma solidaria.

No hay duda de que los educadores escuchan esta demanda que la sociedad hace y por eso desde la Educación Ambiental se ha de formar a los futuros ciudadanos no solo en el estudio teórico de la naturaleza, sino también de enseñar a vivir con ella. De este modo, todas las referencias que se hacen de aquí en adelante al huerto escolar ecológico han de relacionarse con un intento de educar medioambientalmente.

El huerto escolar ecológico del centro es un recurso educativo cada vez más conocido y utilizado por las diferentes etapas educativas del colegio. Es evidente que deben prevalecer los criterios pedagógicos sobre los agrícolas, por lo que todo el planteamiento y tareas han de tener como objetivo ayudarnos en nuestra actividad docente.

No se trata sin más de unas parcelas en la que se cultivan diferentes tipos de plantas. Se tiene que entender como un espacio dentro de la escuela en el cual se abordan una serie de contenidos encaminados a desarrollar las diferentes capacidades del alumnado, así como valores y actitudes de respeto al medioambiente y de ciudadanos y ciudadanas responsables y sensibles relacionados con las diferentes áreas curriculares y con las áreas transversales.

Se intenta que todo lo que ocurra en el huerto sea una fuente de preguntas/problemas a trabajar por el alumnado, de forma que sea un recurso didáctico y un centro de interés que permita desarrollar proyectos de investigación globalizadores, integrando tanto los contenidos de diferentes áreas, como el desarrollo de un pensamiento abierto, creativo, flexible, crítico.

Por otro lado, este recurso permite desde las edades más tempranas potenciar iniciativas emprendedoras, creativas y solidarias.

Temas como el ahorro de los recursos, el reciclaje de los residuos, el problema del uso de abonos artificiales y de plaguicidas, o la forma de tener una alimentación saludable, son también importantes a la hora de presentar las tareas al alumnado.

A través del huerto se trabajará, por ejemplo, la lateralidad, la orientación espacio-temporal, la motricidad fina, la exploración con los sentidos, etc. Se pueden plantear preguntas y desarrollar estrategias de investigación, realizar observaciones de seres vivos, interrelacionar conceptos de diversas áreas... También, trabajar el lenguaje a través de adivinanzas, refranes, vocabulario específico en todos los idiomas del colegio (castellano, valenciano e inglés); la historia, siguiendo la pista al origen de los cultivos y su uso en diferentes culturas; las matemáticas, calculando superficies, volúmenes de los recipientes utilizados, cantidades de semillas, pesos recolectados, cantidades de material reutilizado, etc.

Además, se desarrolla la socialización y el trabajo en equipo organizado y secuenciado, favoreciendo la valoración del propio esfuerzo y su relación con el aprecio a los productos conseguidos, la importancia de la constancia y el orden, etc.

La intención del proyecto es hacer hincapié tanto en el respeto hacia el entorno como en el desarrollo de conductas dirigidas al reciclaje y la reutilización que permitan la reducción en el consumo y la contaminación. Por este motivo, en muchas de las actividades que se llevarán a cabo se utilizarán envases reutilizables que el alumnado puede aportar de sus casas (vasos de yogures, garrafas de plástico, cajas de zapatos, etc.).

En definitiva, el grado de motivación del alumnado, así como la calidad de los aprendizajes que se llevan a cabo en este contexto, permite lograr aprendizajes perdurables y significativos; aprendizajes útiles, sea cual sea la edad.

¿Por qué un huerto escolar ecológico?

El principal motivo es porque para ser consecuentes con este intento de educar medioambientalmente se ha de ser lo más respetuosos posible con el medio ambiente. Hoy en día, aun no estando del todo desarrollada al cien por cien, la agricultura ecológica es el único tipo de agricultura que respeta el medio ambiente.

La finalidad del huerto escolar ecológico del CM Benimaclet es que sea el detonante o punto de salida de una verdadera educación ambiental en la escuela, entendiendo como educación ambiental el proceso interdisciplinar que debe preparar para comprender las interrelaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, enmarcando todo dentro de un proyecto educativo global.

Desde la perspectiva de la innovación educativa y de la educación ambiental, el huerto como recurso educativo supone un instrumento de primer orden, puesto que permite poner en práctica un proceso de aprendizaje activo y cooperativo basado en la resolución planificada de problemas, así como un eficaz desarrollo de actitudes y valores que conducen a unos comportamientos más comprometidos con la conservación y mejora del entorno y con la utilización sostenible de los recursos ambientales.

Existen otras razones que también justifican la obligatoriedad de encarar un enfoque ecológico como la improcedencia de utilizar productos químicos dentro de un recinto escolar, con los consecuentes riesgos; o el abandono de la prioridad de la búsqueda del rendimiento de las cosechas de una parcela de agricultura intensiva a favor de la variedad y ejemplaridad y utilidad didáctica de los cultivos.

En definitiva, el huerto escolar debe propiciar la adquisición de unos conocimientos y criterios y el afianzamiento de unas actitudes para tomar decisiones desde la convicción y la responsabilidad personal y solidaria orientadas hacia una mejor calidad de vida.

3. CARACTERÍSTICAS DE NUESTRO HUERTO ESCOLAR

Como se ha escrito anteriormente, el huerto es ecológico, puesto que se va a intentar mantener la salud de este utilizando métodos de control naturales. Un ejemplo puede ser el de entender que las plagas y enfermedades solo lo son cuando la planta que las tiene no puede seguir adelante con su desarrollo debido a la superpoblación del causante de esta plaga. Esto lleva a pensar que el objetivo no es tanto combatir la plaga, sino hacer fuerte y sana a la planta para que resista sin problemas. Para conseguir este objetivo hay que respetar cuatro principios básicos:

- Rotación de cultivos. Consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote. De esta forma se aprovecha mejor el

abonado al utilizar plantas con necesidades nutritivas distintas y con sistemas radiculares diferentes, se controlan mejor las hierbas invasoras y disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades.

- Asociaciones favorables y desfavorables. Las plantas presentan una influencia mutua que se transforma en un mayor desarrollo si tienen como vecinas a plantas determinadas por razones de emisiones de aromas, alejamiento de plagas, etc.
- Métodos biológicos de control de plagas. En un huerto escolar no se debe recurrir nunca a la utilización de productos insecticidas, no solo por razones ambientales, sino también porque el manejo de estos productos por los alumnos puede resultar en un hecho bastante peligroso. Por eso hace falta tener alternativas. A veces inspeccionando los cultivos con frecuencia, intentado descubrir los ataques para tomar medidas rápidas antes de que se propague la enfermedad, es suficiente. En otras ocasiones el método más biológico consiste en retirar el insecto o destruir las primeras generaciones. Otra manera es alterar los factores ambientales que han favorecido la aparición de la plaga o el tratamiento a base de pulverizaciones con extractos de plantas (un ejemplo puede ser el uso de la mariquita para eliminar el pulgón).
- Fertilización. Tanto la fertilidad como la actividad biológica de la tierra deberán ser mantenidas a base de la incorporación de abonos orgánicos de origen animal, abonos verdes procedentes del cultivo de leguminosas y del denominado "compost", producto resultante de la descomposición de la materia orgánica procedente de males hierbas, hojas, ramas, restos de comida...

4. OBJETIVOS

- a) Conocer las técnicas básicas de la agricultura ecológica (rotaciones, asociaciones favorables, riego, fertilización, laboreo superficial con horca de doble mango y azada de rueda, control de hierbas invasoras, control fitosanitario restos de cosechas, compost, abonos verdes, etc.) poniendo en práctica los procedimientos de la misma, sabiendo elegir los cultivos, asociaciones y rotaciones que mejor se adapten al suelo y al clima.
- b) Aprender a respetar el calendario de siembra y de recolección.
- c) Conocer diferentes tipos de plantas y sus características.
- d) Valorar la importancia del consumo de alimentos frescos y saludables cultivados de manera respetuosa con el medio ambiente.
- e) Potenciar el desarrollo de la responsabilidad y el compromiso a través de la asunción de las diferentes tareas a realizar en el huerto.
- f) Fomentar el trabajo cooperativo haciendo a los alumnos partícipes en la organización de las diferentes labores del huerto.
- g) Favorecer la reutilización, el reciclaje y la reducción (las tres R).

- h) Concienciar de la necesidad de un desarrollo sostenible en el que se perciba la solidaridad con las generaciones venideras en el uso adecuado de los recursos naturales.
- i) Concienciar sobre la importancia de cuidar el entorno natural y la mejora de la imagen del centro
- j) Conseguir a nivel de centro implicar a toda la comunidad educativa en actividades realizadas en la escuela y que tengan que ver con la conservación del medio ambiente.
- k) Aprender a respetarse unos a otros mostrando ese mismo respeto hacia los seres vivos y la naturaleza que les rodea.
- l) Contribuir al desarrollo de la imaginación y propiciar el espíritu observador y creativo a partir de un marco natural próximo al entorno de aprendizaje cotidiano en el aula.
- m) Buscar y presentar información sobre los contenidos del huerto utilizando las nuevas tecnologías.
- n) Descubrir el uso del huerto como herramienta y medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado mediante la interdisciplinariedad entre las diferentes áreas del currículum.
- o) Desarrollar un plan de actividades para potenciar el descubrimiento del crecimiento de las hortalizas y verduras, la plantación, la siembra y el proceso que transcurre hasta obtener el fruto del que nos alimentamos, favoreciendo hábitos alimentarios saludables.
- p) Conocer y apreciar las propiedades nutritivas de los productos procedentes de nuestro huerto ecológico.
- q) Analizar el medio natural y descubrir las diferentes interrelaciones entre sus diferentes componentes (flora, fauna, clima, suelo etc.).

5. CONTENIDOS, INTERDISCIPLINARIEDAD, COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN Y TRANSVERSALIDAD.

5.1. Contenidos

Aprender a conocer

- Recursos naturales
- Medio físico: agua, tipos de tierra o suelos, aire...
- Clima: temperatura, pluviosidad, viento...
- Biodiversidad
- Ecosistemas, bosques, prados, campos, huertos...
- Flora espontánea, cultivos, hierbas invasoras, ornamentales, medicinales, aromáticas...
- Árboles autóctonos, frutales, etc.
- Suelos ácidos, básicos, arenosos, compactos, etc.
- Fauna: descomponedores, perjudiciales, beneficiosos, parásitos...
- Nutrición y cultura gastronómica
- Abono orgánico

- Remedios naturales para la salud de las plantas y de las personas
- Asociaciones y rotaciones

Aprender a hacer

- Observación, registro de datos (meteorología, cultivos...)
- Medidas de tiempo, superficie, volumen temperatura...
- Organización del trabajo
- Planificación
- Normas de funcionamiento
- Cálculo de presupuestos
- Orientación
- Diseño y representación sobre el plano
- Consultas bibliográficas e internet
- Elaboración de ficheros clave y herbarios
- Técnicas agrícolas, volteado, arado, siembra, riego, abonado, etc.
- Reutilización y reciclaje
- Utilización de herramientas
- Construcción de montajes de riego, protección, etc.

Aprender a ser y a convivir

- Acciones de reciclaje y aprovechamiento
- Cuidado en el uso de herramientas
- Reutilización de materiales.
- Respeto a las normas de funcionamiento.
- Responsabilidad individual y compartida
- Curiosidad e interés por el desarrollo del huerto
- Sensibilidad y empatía con los seres vivos.
- Rechazo del coleccionismo depredador.
- Uso racional de recursos naturales
- Valoración positiva de los residuos (residuos orgánicos y domésticos, estiércol, envases, etc.)
- Actitud cooperativa
- Actitud crítica ante los modos de alimentación tipo “basura”
- Actitud crítica frente a la agroindustria y sus efectos contaminantes.

5.2. Interdisciplinariedad

Conocimiento del medio natural, social y cultural.

- Conocimiento de los seres vivos en general y de las plantas en particular
- Conocimiento del suelo y de su papel en la vida de las plantas
- Conocimiento de las plantas hortícolas y su propagación
 - Partes de una planta
 - Selección y modo de plantarlas
 - Factores que influyen en la germinación
 - Tropismos
 - Formas de propagación
- Conocimiento del ciclo vital de las plantas (fenología, flor y fruto)
- El huerto como ecosistema. Relaciones ecológicas (las plantas y el agua, las plantas y

el clima, las plantas y el suelo, las plantas con otras plantas, las plantas con los animales), plagas, rotación de cultivos, plantas defensivas, etc.

- El huerto como agroecosistema
 - Comparación del huerto con otros ecosistemas humanizados.
 - Comparación de la agricultura tradicional, la agricultura moderna y la agricultura ecológica
 - Consecuencias ambientales de la agricultura moderna
- Usos de recursos (suelo, agua, energía, abonos...) en la agricultura
- Relaciones económicas, ciclo económico, modelo de producción-consumo

Matemáticas

- Desarrollo de concepciones sobre el espacio estudiando las formas geométricas presentes en el huerto y elaborando croquis y planos
- Concepto de proporcionalidad y de escala
- Uso de magnitudes y variables, y de instrumentos matemáticos como la cuantificación/ medición (tamaños, número de elementos) y de operaciones de todo tipo
- Relaciones entre variables, representaciones gráficas, tablas, histogramas...
- Iniciación al muestreo y al tratamiento probabilístico de fenómenos naturales

Educación Física

- Conocimiento del propio cuerpo y de sus capacidades
- Trabajo físico/esfuerzo (que supone la acción en el huerto)
- Desarrollo de la psicomotricidad fina y gruesa

Lengua castellana y literatura u otros idiomas.

- Uso del lenguaje escrito para el registro de la experiencia (cuaderno de campo, fichas, esquemas, murales, cuaderno de trabajo de clase)
- Rotulación de las plantas y de las parcelas del huerto en diferentes idiomas

Educación Artística

- Elaboración de carteles, collages, murales
- Recogida de datos mediante dibujos y esquemas
- Construcción de maquetas
- Construcción de semilleros, terrarios, macetas y otros utensilios para el huerto.
- Construcción de espantapájaros.
- Cantar canciones relacionadas con el huerto

Varios

- Uso de herramientas
- Conocimiento de técnicas de cultivo (permacultura)
- Uso de sistemas de riego
- Uso de cámaras fotográficas y/o vídeo
- Uso del ordenador en la toma y tratamiento de datos
- Elaboración de presentaciones en PowerPoint

5.3. Competencias básicas

Competencia	Actividad	Áreas curriculares relacionadas
Competencia en conciencia y expresión cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de la flora autóctona y sistemas de cultivo de la zona • Elaboración de menús saludables • Estudio del comercio local • Murales, maceteros, marcapáginas... 	CONOCIMIENTO DEL MEDIO ARTÍSTICA
Competencia en comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentos en los que aparecen hortalizas • Fichas de vocabulario del huerto • Redacciones y descripciones sobre hechos ocurridos en el huerto • Adivinanzas, recetas de cocina y refranes relacionados con la agricultura 	LENGUAS CASTELLANA Y VALENCIANO
Competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de diversos vídeos • Búsqueda de información en internet sobre usos medicinales de las plantas, usos ecológicos para plagas y enfermedades, experimentos, etc. 	CONOCIMIENTO DEL MEDIO
Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones del huerto • Escalas • Mediciones del tamaño y peso de diferentes plantas • Cálculo de la cantidad de abono a utilizar por metro cuadrado • Presupuestos de material para realizar algunas actividades 	MATEMÁTICAS
Competencia personal, social y de aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilizarse del cuidado de las plantas • Cooperación en múltiples tareas • Uso eficiente del agua • Reutilización de materiales 	CONOCIMIENTO DEL MEDIO TUTORÍA
Competencia emprendedora	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición favorable a aprender de los errores cometidos. • Búsqueda de información • Tutorización del alumnado de mayor edad con el alumnado de infantil. 	CONOCIMIENTO DEL MEDIO TUTORIA

5.4. En relación con las áreas transversales.

Educación para la paz y para la convivencia

El trabajo en el huerto ayuda a fomentar la negociación y el consenso como manera de resolver conflictos y de llegar a acuerdos; el trabajo cooperativo, la solidaridad, el compromiso, y la corresponsabilidad; la adopción de otras perspectivas, la tolerancia, el relativismo y la aceptación de la diversidad.

Educación para el consumo y para una vida saludable

El trabajo en el huerto fomenta el conocimiento de los procesos de producción y consumo, siguiendo la pista a un producto (niños y niñas pueden hacer un registro desde la semilla al fruto ya en la mesa), así como el conocimiento de las técnicas de manipulación y conservación de los productos. Todo ello ligado al desarrollo de hábitos de alimentación equilibrada en relación con el huerto ecológico y la dieta mediterránea.

Educación ambiental

Se trataría de sensibilizar al alumnado sobre el respeto, cuidado y defensa del medio ambiente, pero poniendo ya las bases para su posterior capacitación para comprender los problemas socioambientales relacionados con la producción y uso de los alimentos (agotamiento de recursos como la energía y el agua; consecuencias como la contaminación o la desertización...) y para intervenir como un ciudadano crítico y responsable. Al respecto, es muy importante potenciar el desarrollo de afectos (disfrute del medio, el medio como recurso recreativo) y de la capacidad de valorar el medio y de realizar conductas proambientales.

El trabajo del huerto ayuda a construir actitudes y rutinas de conservación, protección y cuidado de seres vivos; inicia a los niños en un uso no despilfarrador de recursos, por ejemplo, el agua de riego; en el reciclaje de residuos, como elaboración de mantillo en los "composteros"; o en la evitación de actuaciones contaminantes en el control de las plagas. Ello supone el desarrollo de un pensamiento abierto, creativo, flexible, crítico, así como el compromiso y el protagonismo activo en relación con los problemas ambientales.

Coeducación

Valoración del trabajo de niñas y niños en el manejo de herramientas y aparatos; rechazo de discriminaciones en la organización de las actividades grupales.

6. VALORES QUE SE DESARROLLAN

La puesta en marcha de este proyecto persigue que el huerto escolar sea un centro de interés potente para desarrollar todo tipo de valores. Tal como se ha visto con anterioridad al hablar de la transversalidad, el huerto posibilita la construcción de actitudes y valores como la creatividad, el espíritu crítico, la solidaridad, el compromiso, la tolerancia, los hábitos saludables, el respeto a las personas y al medio, entre otros.

Pero, aunque es conveniente tener una buena lista de valores, esto no es suficiente, ya que la educación en valores no debe ser un mero enunciado de cosas deseables que se transmite sin más explicado a los niños y niñas, sino que deben aprenderlos en la práctica cotidiana de las tareas del huerto.

De la misma forma, conviene categorizar más detalladamente qué se entiende por creatividad, espíritu crítico o solidaridad, dado que estas palabras son usadas muchas veces como etiquetas sin contenido. En este proyecto, la creatividad supone mucho más que emplear la imaginación en las actividades de Educación Artística: se entiende como ser competentes a la hora de encontrar ideas nuevas, como la capacidad de tener un pensamiento diferente a las respuestas automáticas que surgen a las situaciones que plantea el mundo.

En este sentido, para desarrollar la creatividad hay que evitar los aprendizajes mecánicos, tan frecuentes en el medio escolar, fomentando el tratamiento de las situaciones novedosas como un proceso de investigación, en el que niños y niñas deben aprender a conjeturar, a elaborar hipótesis sobre los problemas que plantea el huerto: ¿Qué necesitan las plantas para vivir? ¿Pueden germinar las semillas en la oscuridad? ¿Qué suelo es el mejor para favorecer el crecimiento de las plantas? ¿Qué hacemos con los residuos que genera el huerto? ¿Por qué no es bueno comer mucha grasa? Y muchas más cuestiones.

Del mismo modo, el espíritu crítico solo puede construirse sobre la posibilidad de enfrentar y resolver problemas del medio, manejando diversas fuentes de información, la argumentación y la negociación, o el dominio de instrumentos para la validación de las hipótesis siendo contrastadas con la realidad (observación y experimentación).

El huerto y las actividades que surgen a su alrededor, ofrecen multitud de situaciones donde los niños pueden aprender a validar sus afirmaciones observando y experimentando. También el desarrollo del espíritu crítico exige un trabajo colectivo con contraste de ideas, que admita que puede haber diferentes perspectivas sobre cualquier cuestión (relativismo, multiperspectivismo), todas ellas respetables (tolerancia)...

La valoración de la tierra y del trabajo agrícola, el cuidado de los seres vivos, el respeto por la naturaleza, el ahorro de los recursos o el reciclaje de los residuos son un conjunto de actitudes y valores que también se fomentan con el trabajo del huerto.

Lo esencial es capacitar al alumnado para la gestión del medio (autonomía, criterios de actuación, toma de decisiones sobre el huerto...), y para ello es muy relevante el desarrollo del sentido de la responsabilidad, de la constancia y del compromiso con el objetivo de gestionar el huerto. Así pues, partiendo de estos supuestos, es conveniente seguir unas pautas relevantes para la educación en valores:

- El trabajo cooperativo es instrumento clave tanto para aprender a trabajar en grupo como para comprender que sin la actuación conjunta es muy difícil solucionar problemas complejos.
- El componente vivencial y emotivo ligado a las tareas del huerto y, sobre todo, la adopción de determinadas plantas por parte de los equipos de alumnos (las siembran, cuidan y recolectan), es otro instrumento esencial para la educación en valores. En definitiva, el alumnado debe sentir el huerto como algo suyo.
- La construcción de actitudes y valores debe ir asociada a la comprensión de lo que ocurre. Es decir, los valores deben construirse al mismo tiempo que se construyen los conceptos que permiten su consolidación.

7. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo en el huerto escolar propuesta en el presente proyecto permite abordar de forma global o interdisciplinar, según la edad, una pluralidad de objetivos educativos de la Educación Primaria y parte de la Educación Infantil, así como una amplia variedad de contenidos de los diferentes ámbitos y áreas presentes en dicha etapa educativa.

La metodología empleada será eminentemente activa y participativa, basada en la observación, experimentación, investigación y constatación de datos obtenidos, trabajando en equipo e informando de los objetivos de la actividad para su posterior autoevaluación. Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Actividad investigadora: Se pretende que el alumnado haga observaciones, plantee dudas, formule hipótesis y realice comprobaciones; que conecte sus ideas y conocimientos con nuevas fuentes de información para poder reelaborar dichas informaciones y obtener sus propias conclusiones.
- Trabajo en grupo: El alumnado tendrá que organizar su trabajo en grupo, rotando las actividades, intercambiando informaciones, tratando de llegar a acuerdos para solucionar los problemas que surjan o prever lo que pueda ocurrir. Para ello será necesario debatir, trabajar distintos modos de tomar y llevar a la práctica las decisiones grupales, preparar y disponer tareas y actividades distintas para todas las personas del grupo y que sean de principio a fin, ellas y ellos los verdaderos protagonistas en esta tarea.

- **Globalidad:** El huerto escolar es un recurso transversal en el que se pueden estudiar temas como el consumo, la alimentación, las basuras y el reciclaje, la salud y el desarrollo de los pueblos. Es el entorno donde se puede experimentar la interdisciplinariedad, donde las disciplinas serán instrumentos que ayuden y contribuyan a descubrir e interpretar la realidad; donde se percibe la globalidad de la naturaleza en la que todo está relacionado. Nada está incomunicado y todo forma parte de todo: el agua, el aire, el sol, la tierra, los alimentos que nos proporciona el huerto... todo ello se convierte en un proceso social en el que los alumnos y alumnas, en comunicación con el medio y con los otros y la gente de alrededor, y a través de iniciativas, riesgos, experiencias y nuevas ideas van interpretando la realidad y conectando las nuevas experiencias con sus conocimientos previos.

El huerto proporciona ocasiones y medios para que los alumnos y alumnas tomen decisiones y actúen según las mismas. Pero hay que favorecerlo creando un ambiente de trabajo en el que se fomente el interés por plantear cuestiones y la confianza para aplicar sus ideas a situaciones novedosas. Después, necesariamente, a esta fase exploratoria tiene que suceder una fase reflexiva para analizar, relacionar los hechos, ordenarlos, sintetizarlos, etc.

Por otro lado, en el huerto se facilitará la organización del trabajo por grupos pequeños, rompiendo la estructura tradicional de la exposición y los ejercicios individuales. Los grupos emprenderán la resolución conjunta de las tareas, con explicaciones y argumentos aportados por todos sus miembros, compartiendo también la responsabilidad del aprendizaje y del resultado de la labor (cosecha, investigación, etc.).

En resumen, el trabajo cognitivo también es compartido. La estructura organizativa del huerto deberá tener en cuenta los ritmos de la naturaleza (no conviene regar todos los días), los imprevistos (lluvias torrenciales, heladas, etc.) y el solapamiento de los grupos, por eso hay que programar tareas para escenarios diferentes (aula, patio, huerto, aula multiusos, etc.), para que los grupos trabajen con suficiente autonomía, movilidad y capacidad de decisión.

8. FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA

La escuela ha sido tradicionalmente un contexto de aprendizaje desconectado de la realidad circundante. Sus programas de estudios o las tareas cotidianas desarrolladas en las clases formaban parte de una cultura académica ajena a los problemas del mundo.

Con la puesta en marcha del huerto escolar ecológico se pretende romper con ese aislamiento de la escuela, llevando el medio a la misma. En concreto, y tal como se ha mostrado en los apartados precedentes, se pretende que los niños y las niñas desarrollen unos aprendizajes básicos que les ayuden a comprender que:

- Su vida depende de su alimentación, y esta forma parte de una cadena de acontecimientos que termina en la mesa de su casa, pero que se inicia en un campo donde se producen los alimentos que comen comprendiendo dos cuestiones básicas: que lo que consumen proviene de algún lugar (no viene de la nada al supermercado), y que se utilizan recursos no renovables (que se agotan) en la producción de los bienes que consumen.
- La agricultura predominante, basada en el uso de grandes cantidades de energía y de agua, de compuestos químicos muy lesivos para el medio, que destruye cada año con las labores del terreno la calidad del suelo como ecosistema vivo, es un modelo negativo por su impacto ambiental e inviable desde el punto de vista del progresivo agotamiento de los combustibles fósiles.
- Existen alternativas a ese modelo, como es el caso de la permacultura (un sistema de principios de diseño agrícola y social, político y económico basado en los patrones y características del ecosistema natural), alternativas que se ubican en otra manera de producir y consumir más respetuosa con el medio y más acorde con los recursos disponibles.
- El desarrollo de esas alternativas supone solidaridad y cooperación, pues difícilmente las personas actuando de forma individual podrán resolver estos graves problemas. Además, no solo basta con entender los problemas, sino que el alumnado aprenda a actuar como ciudadanos para resolverlos.

En ese sentido, las experiencias desarrolladas en el huerto ayudarán a crear hábitos y a conocer procedimientos como:

- La investigación (entendida como la capacidad de enfrentar y resolver situaciones nuevas), instrumento necesario para la resolución de los problemas socioambientales.
- El trabajo cooperativo, imprescindible para enfrentar y resolver los problemas.
- Determinadas tecnologías agrícolas, como las que desarrolla la permacultura, que abren la posibilidad del autoabastecimiento de alimentos, capacitación necesaria ante un futuro incierto en cuanto a la disponibilidad de recursos.
- De la evaluación de lo sucedido en cursos anteriores, ya que no es fácil comprender lo que ocurre y adquirir competencias para enfrentar esos problemas. De ahí, que en el presente curso se inicie un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en una aproximación gradual y progresiva a estos temas, estableciendo un itinerario didáctico que se desarrolla a lo largo de toda la Primaria, con las siguientes fases:
 - En primero y segundo de Primaria se pone el foco en el tema de qué cosas requieren las plantas hortícolas para poder vivir, destacando elementos como el aire o la luz que, aun siendo esenciales, no son factores limitantes para el crecimiento y el desarrollo de las plantas, pero que sí lo pueden ser

elementos como el agua o los nutrientes del suelo. Así pues, se propone analizar las ventajas ecológicas del acolchado en cuanto a ahorro de recursos (menos agua, menos trabajo para preparar la tierra y para quitar las “malas hierbas”), tratamiento de residuos y creación de suelo (nutrientes) y mantenimiento de un microclima más adecuado para las plantas.

- En tercero y cuarto en los que ya se trabaja la idea de producción y consumo, se propone estudiar más a fondo el ciclo económico y la comparación de nuestro huerto con lo que ocurre en la agricultura predominante. Se trataría, pues, de dar un paso más en la idea de los límites, entendiendo que, si en nuestro huerto el agua o los nutrientes del suelo son un factor limitante de la producción agrícola, algo similar ocurre en cualquier campo de cultivo.
- En quinto y sexto se pretende hacer una comparación más completa entre el huerto ecológico del colegio y el agroecosistema predominante, sobre todo analizando la imposibilidad de un crecimiento ilimitado (primera aproximación a la noción de que hay un modelo socioeconómico que subyace a lo que ocurre con la producción y el consumo de alimentos) y la necesidad de un consumo responsable. También en estos cursos se puede investigar el tratamiento de los residuos relacionando el reciclaje de la materia orgánica del huerto con los ciclos de la naturaleza. Estos conocimientos relativos a la agricultura ecológica van asociados a la idea de una alimentación saludable.

Se estudiará el papel fundamental que puede desempeñar el huerto en relación con los cambios de hábitos relativos a la presencia de las verduras en la alimentación. El alumnado, que habitualmente “odian” las verduras, muestran una actitud diferente cuando se dan dos circunstancias: que ellos sean los productores de sus verduras (no significa lo mismo la lechuga comprada en la tienda que la lechuga cultivada por uno mismo) y que el consumo de esas verduras sea un acto social (comerse las lechugas en una ensalada preparada en la clase). Es decir, se ha observado en anteriores cursos que en estos temas no es suficiente enunciar en clase las virtudes de la dieta mediterránea o advertir sobre los peligros de la bollería industrial, pues hace falta, sobre todo, que niños y niñas tengan vivencias (componente emotivo del aprendizaje) que los lleven a valorar de otra manera determinados alimentos.

En el mismo sentido, la educación para una vida saludable no puede hacerse por la mera transmisión de una lista de lo que es bueno y de lo que es malo, sino que hay que luchar poco a poco, por cambiar los valores y las actitudes de una ideología y una cultura, la del consumismo y el despilfarro, muy arraigada en la vida cotidiana de los niños. De ahí, que resulte imprescindible plantearse el tema como un tema de valores, de cambio en nuestro estilo de vida.

9. POSIBLES ACTIVIDADES (ver también anexos 2 y 3)

Para la consecución de los objetivos de este proyecto es necesaria una serie de actividades que, permitiendo la experimentación, darán paso a unas vivencias personales que consigan modificar conocimientos y actitudes.

Las actividades propuestas intentarán conseguir que el alumnado se sienta implicado desde el primer momento, desarrollando aquellas que sean motivadoras para conseguir que les apetezca continuar con el huerto y participar en él. Se llevarán a cabo tanto actividades propias del huerto como otras paralelas. Las actividades a realizar se clasifican en tres bloques diferentes: actividades de campo, actividades interdisciplinares de aula y actividades en talleres

Es importante señalar que antes de comenzar las primeras tareas agrícolas hay que dedicar varios días a las siguientes actividades previas: evaluación inicial (ver apartado 11) y toma de contacto con las zonas de cultivo del cole, normas a cumplir, zonas de paso, principales herramientas (experimentar), formas de cultivo, períodos de cultivo, planificación de cultivos (rotaciones) y asociaciones favorables.

9.1. Actividades de campo

En este apartado se hace un guion orientativo de las tareas agrícolas a desarrollar en el huerto, así como de observaciones y reflexiones alrededor de los contenidos que el huerto escolar puede facilitar. De este modo se presentan las siguientes tareas agrícolas:

- Preparación del terreno: retirar plantas del verano, quitar hierbas competidoras/invasoras, primer abono, volteo, cava, alisamiento, delimitación de tablas si las hubiese, caballones, surcos, etc.
- Siembra de abono verde
- Incorporación de abonos.
- Siembra de semillas en los semilleros, tablas si las hubiese, caballones...
- Trasplante de plántulas arraigadas en semillero
- Divisiones de matas. Esquejes
- Plantación de diferentes plántulas según la estación.
- Riego: inundación, por surcos, "goteo" (utilizando garrafas agujereadas)
- Mantenimiento: escardados (desherbados), despuntes, rascados, recalzados, tutorado, encordados y acolchados
- Barracas (tomateras) y cabañas (judías)
- Tratamiento ecológico de plagas (fabricación de purines, disoluciones de café, extractos vegetales, decocciones, "trampas" etc.)
- Selección de plantas de las que recogeremos semillas
- Recolección
- Plantación de árboles fuera del huerto.

Reflexiones de campo:

- Las semillas: tipos, diferencias entre ellas...
- Tipos de reproducción de las plantas

- La germinación. Condiciones favorables
- Las plantas se alimentan y respiran
- Tipos de plantas
- Los ciclos de los cultivos
- Las condiciones físico-químicas de la tierra
- La importancia de los abonos naturales
- Diferentes técnicas de siembra, riego y mantenimiento
- Las estaciones del año y los cultivos en cada una de ellas
- El agua en la vida de las plantas
- Estudio del clima local
- Calendario de siembras lunar
- Propiedades de las plantas medicinales
- Las aportadas a preguntas de los niños.

9.2. Actividades interdisciplinares de aula

Lengua castellana, valenciana e inglés.

- Nombres de las verduras y hortalizas
- Adivinanzas, refranes, y dichos populares (anexo 5)
- Contar cuentos donde aparezcan hortalizas
- Fichas de vocabulario del huerto
- Redacciones, descripciones
- Pasapalabra del huerto (diferentes niveles. Anexo 6)

Educación Artística:

- Collage con hojas, semillas, flores, piedras...
- Confección de etiquetas con nombre y dibujo
- Dibujar y fotografiar el huerto para ver cómo se transforma
- Pintar con tierra
- Diseño y construcción de espantapájaros
- Construcción de semilleros con papel de periódico o con rollos de papel higiénico.
- Espantapájaros decorativos con esquejes de plantas aromáticas, fieltro, folios, rafia y gomets...

Matemáticas:

- Realizar mediciones del huerto y parcelas
- Realizar planos del huerto a escala (cada cosa en su sitio)
- Calcular superficies de las zonas aprovechables agrícolamente
- Registro de nombre de hortalizas, peso, dimensiones
- Medida del crecimiento de las plantas y partes. Análisis

Conocimiento del medio (según curso)

- Explicación de la influencia del sol en las plantas (fotosíntesis)
- Descripción de la relación entre los seres vivos, la luz, el agua y la temperatura
- Comparación y elaboración de conclusiones entre cultivos de plantas en condiciones favorables y otras que no
- Investigar las plantas y animales autóctonos más importantes de la comunidad y relacionarlos con algunos factores del medio físico
- Establecer las relaciones entre los diferentes tipos de vegetación y el lugar al que

pertenecen

- Análisis de la actividad agraria predominante en la comarca y de cómo se manifiesta en el paisaje
- Utilización responsable del entorno y percepción de la influencia de la intervención humana en el paisaje
- Valoración de la importancia de la conservación del medio ambiente
- Identificar las repercusiones sobre la salud de algunos hábitos de alimentación e higiene
- Ficha de semillas
- Descripción de plantas
- Estudio de las raíces, de los tallos y de las hojas
- Observación de diferentes animales del huerto: hormigas, gusanos, pulgones...
- Observación de la germinación de las semillas
- Realización de croquis y localizar los cultivos en el croquis
- Análisis de los datos recogidos de manera sistemática en el huerto
- Ficha de seguimiento de cultivos
- Días mundiales e internacionales relacionados con el medio ambiente (anexo 4)

9.3. Actividades en talleres (a seleccionar)

- ¿Hay aire en el suelo?
- ¿Hay agua en el suelo?
- Medir el pH del suelo
- Experimento de la textura del suelo
- Pintamos con tierra
- La vida en el suelo
- El laberinto de la luz
- Pie de zanahoria
- ¿Por dónde respiran las plantas?
- La transpiración
- Disección de una flor
- Flores de papel (capilaridad)
- Tipos de suelo
- Cómo crecen las raíces
- Luz para las hojas
- Patatas encima de cartón
- Limpias y ordenadas (herramientas)
- Merienda con plátano
- ¿Por dónde circulan los nutrientes?
- Los sonidos del huerto
- Un mundo en equilibrio
- Agua que desaparece
- El ciclo del agua en una bolsa
- Las recetas del huerto
- Saquitos aromáticos
- Elaboración de jabón
- Elaboración de aceites de caléndula y de otras plantas

- Marcapáginas con hojas o ramitas de plantas aromáticas con explicaciones
- Confección de trampas para caracoles
- La profundidad ideal
- Juego de identificación de semillas
- Trasplante de hierbas aromáticas. Reproducción asexual
- Adivinar olores de plantas aromáticas
- Fabricación de purines y extractos vegetales
- Pintar piedras con imágenes de insectos amigos del huerto
- Riego por goteo
- Decoración del colegio con plantas medicinales y láminas explicativas

9.4. Otras actividades (a seleccionar)

- Visitar los Huertos Urbanos de Benimaclet
- Visitar un huerto ecológico profesional
- Ampliación del jardín vertical con material reutilizable: neumáticos, calzado, etc.
- Visitar un vivero de plántulas (Agromon)

9.5. Juegos

- Preguntas y respuestas (podemos utilizar estructuras cooperativas) adaptadas a cada nivel
- Da la cara (cadena trófica). Juego de persecución
- ¿Qué soy? (tarjetas con dibujos de diferentes plantas sujetas en la frente)
- Pasapalabra del huerto (anexo 6)
- Taboo del huerto

10. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO (MATERIALES Y ECONÓMICOS)

10.1. Recursos materiales

Material comprado	Material regalado	Material reutilizado
<ul style="list-style-type: none"> • Azadas, rastrillos y palas • Azadillas, capazos y cubos • Regaderas y manguera • Tijeras de podar • Cedazo o criba • Mesa de cultivo • Cepillos para barrer, pulverizador, botas de agua y guantes. • Horca de doble mango • Jabón • Tierra 	<ul style="list-style-type: none"> • Palas de mano • Rastrillos de mano • Almohadillas • Compostadora casera de madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Semilleros elaborados con vasos de yogurt, tetrabriks y botellas o garrafas de plástico • Embudos elaborados con la parte superior de garrafas de agua • Goteros elaborados con garrafas grandes de agua. • Miniinvernaderos con botellas y garrafas de agua • Palés de madera encontrados en la calle para hacer bancos.

Además del material relacionado en la tabla, para el próximo curso también se necesitará comprar los siguientes productos:

- Fibra de coco
- Balas de paja
- Purín de ortigas para diluir
- Renovar azadillas
- Renovar tijeras de podar
- Renovar guantes

10.2. Recursos económicos

Gracias a la colaboración del AFA, a principio de curso se dispondrá de una partida de 500€ aprobada por los socios de este organismo para el curso 2023/2024 para sufragar gastos relacionados con el huerto escolar. Además, todavía se disponen de otros 500€ provenientes también del AFA de la misma partida, pero con respecto al curso académico anterior que todavía no se han utilizado.

Añadir que desde hace bastantes años el huerto escolar del CM Benimaclet no recibe ninguna aportación económica por parte de la Administración Local (Ayuntamiento de Valencia), pese a que este tiene conocimiento del funcionamiento del proyecto escolar de huerto ecológico y de sus múltiples beneficios para todo el alumnado del centro. Pese a no recibir dotación económica, el curso 22/23 se recibió una partida con diferentes materiales de uso para el huerto (semillas, tierra, guantes, semillero...). También nos han comunicado que este curso académicos, recibiremos otro lote. Todo esto viene gracias al grupo de Red de Huertos Escolares de la ciudad de Valencia, del cual formamos parte desde su creación.

11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO (indicadores y resultados)

Antes de comenzar el curso académico hay que llevar a cabo un trabajo en el huerto. Se trata de una evaluación inicial para comprobar la situación de partida del alumnado en cuanto a los conocimientos relacionados con el huerto y aquellos trabajados el año anterior; además de sus intereses y preocupaciones. Se pueden plantear una serie de preguntas como por ejemplo ¿qué es un huerto?, ¿para qué sirve?, ¿quién lo cultiva?, si tienen huerto sus familiares, ¿qué se cultiva?, labores del huerto, etc.

Para evaluar el funcionamiento del proyecto se tendrán en cuenta dos aspectos fundamentales:

- Si a lo largo del curso se ha utilizado el huerto como recurso pedagógico transversal a disposición del centro.
- Si el proyecto ayuda a iniciar una educación ambiental más integral dentro del proyecto educativo del centro.

Como criterios de evaluación se pueden contemplar los siguientes:

- El alumnado respeta el medio que le rodea.

- Resuelve problemas cotidianos en la gestión del huerto ecológico.
- Conoce y utiliza adecuadamente las distintas herramientas del huerto, siguiendo las medidas de seguridad pertinentes.
- Establece relación entre los hábitos de alimentación saludable y ecológica con la salud.
- Participa positivamente en tareas colectivas, colaborando, planificando y organizando tareas comunes buscando soluciones y asumiendo responsabilidades.

Como instrumentos de evaluación, se podría optar por los siguientes:

- Se pueden elaborar fichas, cuentos, láminas explicativas, para trabajar aspectos como las partes de las plantas, la diferencia entre abono orgánico y fertilizantes y entre plaguicidas y remedios ecológicos. Se observará el trabajo realizado por el alumnado para comprobar la adquisición, o no, de los objetivos marcados y la relación con las diferentes unidades didácticas del área de Ciencias Naturales o Conocimiento del medio (según los cursos).
- Observación directa en el huerto para valorar el desempeño del alumnado en las tareas propias del huerto, la utilización de la terminología típica agrícola y las relaciones que se establecen a la hora de trabajar.
- Valoraciones trimestrales del funcionamiento por parte del profesorado participante en el proyecto. Se analizará su desarrollo, se pondrá en común el grado de participación, canales de comunicación y las dificultades encontradas.
- Elaboración de una memoria de actividades interdisciplinares.
- Valoración de las actividades realizadas.
- Encuesta para profesorado y alumnado.
- Elaboración de una memoria fotográfica de los cultivos que permita ver la evolución desde que germinan hasta su cosecha.
- Técnica del estudio de casos en donde se presenta un problema y hay que buscar soluciones.
- Autobiografía, que permite un mejor conocimiento de la experiencia vivida por el alumnado narrando su paso por el huerto escolar.

12. PERSPECTIVAS DE FUTURO

- Ampliar el uso del jardín de infantil como farmacia verde, donde se recogerían diferentes plantas aromáticas y medicinales. Se podrían utilizar esquejes para trasplantar en las diferentes parcelas del huerto.
- También en el jardín de infantil, crear nuevos bancales ya que solo hay uno y se utiliza poco.
- Ampliar y en ocasiones, necesariamente renovar, el número de herramientas existentes con las aportaciones económicas que se reciban.
- Establecer contacto con diferentes asociaciones dedicadas al cultivo ecológico y con la gestora de los Huertos Urbanos de Benimaclet para estudiar la posibilidad de visitas y charlas.

- Comenzar la relación con otros centros que tengan huerto escolar ecológico para intercambiar visitas y experiencias.
- Interactuar a través de la Red de huertos escolares de la ciudad de Valencia.

13. BIBLIOGRAFÍA

ALBÍN GARCÍA, C. (2013): *Memoria del Proyecto del huerto escolar ecológico*. CEIP Olivar de Quinto.

BUENO BOSCH, M (2010): *Manual práctico del huerto ecológico*. Estella (Navarra). Editorial La fertilidad de la tierra.

COLECTIVO SEMBRA EN SAÓ (2017): *Dossier del curso Hort Escolar Ecològic per a Mestres i educadors*. Godella.

ESCUTIA ACEDO, M. (2009): *El huerto ecológico escolar*. Barcelona. Editorial Gráo

GOBIERNO VASCO (1998): *El huerto escolar*. CEIDA.

OTEROS LÓPEZ, A. (2014): *Proyecto lluvia ascendente*. CEIP Vicenta Ruso (Santa Pola).

PARRA, A. y otros. (2017): *La maleta pedagógica*. Asociación Mamaterra. Obra social La Caixa y Generalitat de Catalunya.

RIPOLL CATALÁ, V. (2013): *Proyecto de Educación Ambiental: El huerto escolar ecológico*. CEIP Ballester Fandos.

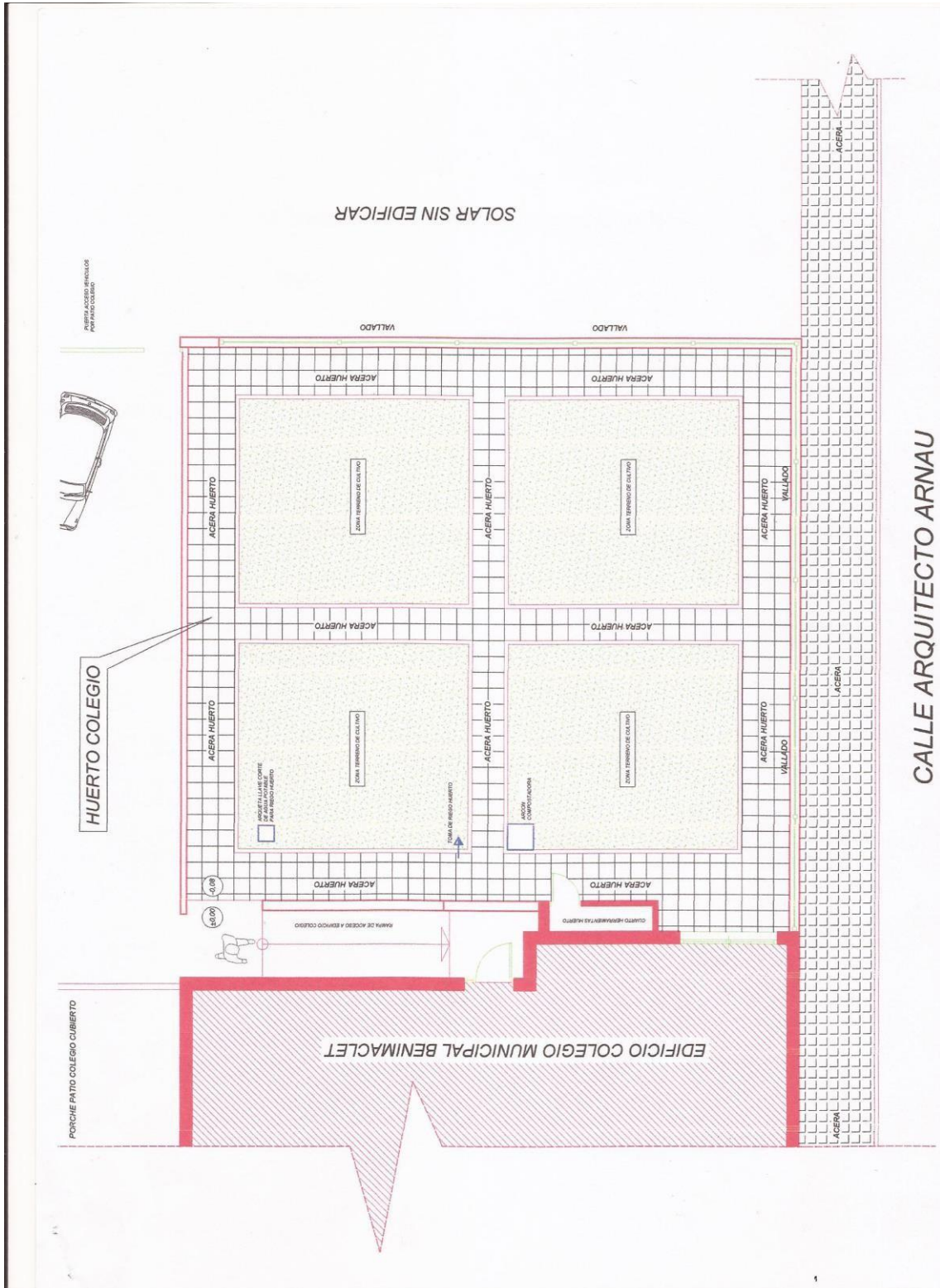
14. ANEXOS

- Anexo 1: Planos del huerto escolar (páginas 27 y 28)
- Anexo 2: Posible cronograma de actividades (páginas 29 y 30)
- Anexo 3: Descripción de las actividades (páginas 31 a 43)
- Anexo 4: Días mundiales e internacionales relacionados con el medio ambiente (páginas 44, 45 y 46)
- Anexo 5: Refranes relacionados con el campo (páginas 47 y 48)
- Anexo 6: Preguntas pasapalabra huerto (páginas 49 a 52).

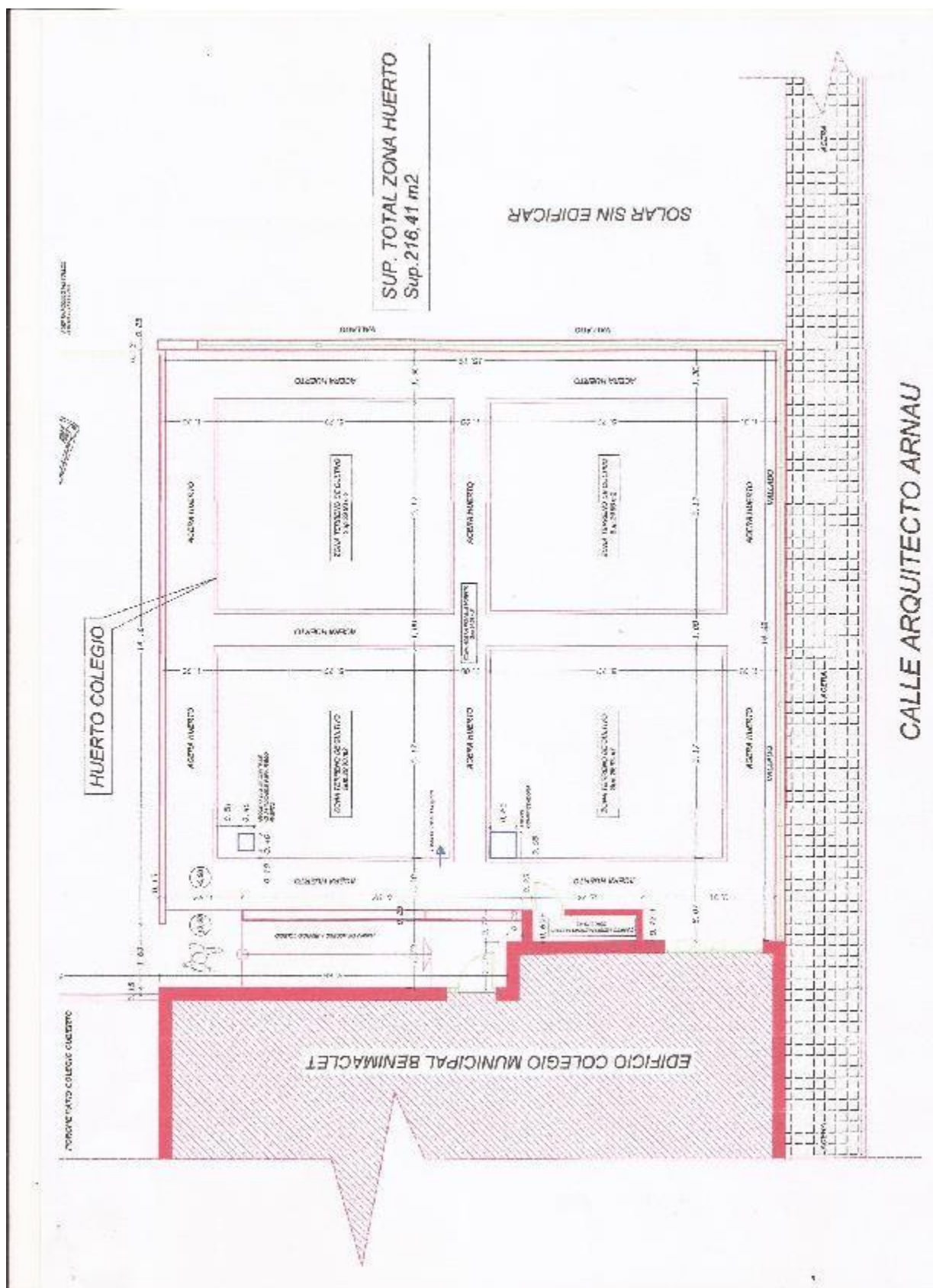
ANEXOS

ANEXO 1: Planos del huerto escolar.

Plano 1: Plano general



Plano 2. Medidas



ANEXO 2: POSIBLE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En el siguiente cronograma se puede observar que en cada mes hay varias actividades que habría que adjudicar a los diferentes cursos. No todos los niveles han de hacer, ni todas las actividades ni las mismas. Además, hay que tener en cuenta que cada clase realizará dos o tres actividades al mes aproximadamente.

MES	ACTIVIDADES
SEPTIEMBRE	<p>Evaluación inicial. Toma de contacto con las zonas de cultivo del cole, normas a cumplir, zonas de paso, principales herramientas (experimentar), formas de cultivo, períodos de cultivo, planificación de cultivos (rotaciones) y asociaciones favorables.</p> <p>Preparación del terreno: retirar plantas del verano, quitar hierbas competidoras, primer abono con estiércol, volteo, cava, alisamiento, delimitación de tablas si las hubiese, caballones, surcos etc. Siembra de abono verde. Incorporación de abonos. Desherbado de las alcachoferas.</p> <p>Siembras y trasplantes: acelgas, apios, coles, espinacas, guisantes, escarolas, lechugas, puerros, rabanitos, nabos, habas, hinojo, cebollas, coliflores, zanahorias...</p>
OCTUBRE	<p>Trasplantar estolones de freseras Aplicación de extractos vegetales Recolección de ramas de plantas aromáticas Trasplantar esquejes de plantas aromáticas (reproducción asexual) Adivinartipo de plantas aromáticas según el olor Cómo crecen las raíces La profundidad ideal Construcción de espantapájaros Construcción de espantapájaros decorativos (con esquejes de plantas aromáticas, fieltro, folios, rafia y gomets)</p>
NOVIEMBRE	<p>Empajar (acolchar con paja) puerros y zanahorias Mural con hojas y semillas Realización de marcapáginas con hierbas aromáticas secas Juego: ¿Qué soy? Decoración de las paredes del colegio con plantas aromáticas secas</p>
DICIEMBRE	<p>Tratamiento con purín de ortigas. Cosechar. Cavar con la horca de doble mango la tierra de las parcelas que quedaron libres a finales de otoño y esparciremos sobre ellas estiércol fermentado. Juego de persecución: “Da la cara” (cadena trófica) Juego: preguntas y respuestas (adaptadas a cada nivel)</p>
ENERO	<p>Cavar con la horca de doble mango la tierra de las parcelas que quedaron libres a finales de otoño y esparciremos sobre ellas estiércol fermentado. Siembras: ajos, patatas Cosechar Tipos de suelo Agua que desaparece El ciclo del agua en una bolsa</p>
FEBRERO	<p>Segar e incorporar los abonos verdes Siembras y trasplantes: berenjenas, pepinos, tomates y pimientos</p>

MARZO	Tratamientos con purín de ortigas y otros extractos Siembras y trasplantes: judías, maíz y girasol, melones y sandías Cosechar
ABRIL	Acolchar plantas trasplantadas el mes anterior. Entutorar tomates y judías de enrame. Tratamientos con purín de ortigas y jabón potásico. Cosechar Trasplantar berenjenas, calabacines, pimientos, melones y sandías. Sembrar capuchinas y clavelones
MAYO	Elaboración de jabón Mantenimiento
JUNIO	Realizar escardas en las hierbas competidoras. Liberar parcelas. Limpiar freseras. Podar hojas de melones y sandías Cosechar Fabricación sales de baño Visita a los Huertos Urbanos de Benimaclet
JULIO	Seleccionar plantas portadoras de semillas, podas de berenjenas, pimientos, tomates, judías y calabacines Trasplantes de zucas o estacas de alcachofas Cosechar
AGOSTO	Repasar para cosechar en su momento calabacines, berenjenas, pimientos... Cosechar

ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1. Recolección de plantas aromáticas

- **Material necesario:** tijeras, cuerda
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en parejas
- **Desarrollo:** Se recolectan del huerto ramas de las diferentes plantas aromáticas que haya en el huerto: melisa, poleo menta, lavanda, romero, salvia, malvarrosa, valeriana, estevia, orégano y tomillo. Se ponen a secar en altillos en algún lugar seco y con poca luz del colegio.

2. Plantación de esquejes de plantas aromáticas en vasos de yogurt

- **Material necesario:** tijeras, vasitos de yogurt o briks de leche y piezas de pinzas de madera.
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Se corta un trozo de tallo secundario más tierno que el principal. Hay que quitar las hojas dejando solo las de arriba. Se ponen en enraizantes y posteriormente en vasitos. Decorar los vasitos con piezas de pinzas de madera.

En el caso de la menta, los tallos crecen bajo tierra en paralelo y van saliendo nuevas raíces y hojas dando lugar a una planta nueva. Necesario explicar qué son rizomas. Se desentierra un trozo de tallo subterráneo de menta, cortarlo a trozos y enterrarlo por separado para ver cómo crecen nuevas plantas. En esta actividad se puede añadir qué es la reproducción asexual.

3. Adivinar qué tipo de planta aromática es según su olor

- **Material necesario:** Esquejes de plantas o ramitas secas, plantas aromáticas
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en parejas
- **Desarrollo:** Primero olerán las plantas aromáticas del huerto y se fijarán en su nombre. Después se repetirá la actividad, pero con los ojos cerrados. ¿Qué planta es?
- **Observaciones o variaciones:** En la primera vuelta una persona guía a la otra, y en la segunda vuelta cambian los papeles. Se puede comenzar con dos plantas e ir aumentando la complejidad. Otra variante es, tras oler las plantas, darles una ramita, olerla con los ojos cerrados y que encuentren la planta.

4. Espantapájaros decorativos

- **Material necesario:** folios de colores, rafia, gomets, palitos de brocheta
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Aprovechar que tenemos los vasitos de yogurt con pinzas pegadas. Hacer cuadrados con trozos de folios de colores y doblarlos formando pequeños triángulos. Antes de pegar las dos caras del triángulo, hacer una pequeña cruz con palitos de brocheta y atravesar el triángulo por dentro y, posteriormente, pegar. Decorar el triángulo con gomets. Por último, atar una cinta de rafia alrededor de todas las pinzas y hacer un lazo decorativo.

5. ¿Cómo crecen las raíces?

- **Material necesario:** vasos de plástico, algodón, semillas diferentes, agua
- **Agrupamiento:** Gran grupo dividido en grupos de cinco o seis personas.
- **Desarrollo:** Llenamos de algodón vasos de plástico y en cada uno, ponemos una semilla diferente de tal forma que la semilla se vea desde fuera. La mantenemos húmeda y observamos cómo comienza a crecer la primera raíz y cómo nace el tallo, las hojas y las raíces secundarias y qué diferencias hay entre las diferentes plantas. Se puede poner una piedra debajo de una de las semillas para observar el comportamiento de las raíces cuando se encuentran con un obstáculo.

6. La profundidad ideal

- **Material necesario:** botellas de plástico, rotulador permanente, sustrato y semillas diferentes
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en equipos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** No en todas las profundidades germina una semilla. Si está muy profunda, no tendrá energía suficiente para salir de la tierra, y si se encuentra muy en la superficie, se secará y no germinará. ¿A qué profundidad germinan las semillas? Se corta una botella de plástico, y hacemos marcas a diferentes alturas con rotulador permanente. Iremos llenando de sustrato hasta que nos encontremos una marca y pondremos cuatro semillas una al lado de la otra. Continuamos llenando hasta la marca siguiente y repetimos la operación. Cuando lo tengamos todo, regamos y seguiremos el experimento cada día. Se puede hacer que cada equipo ponga una semilla diferente: rábanos, judías, carlotas...

7. Construcción de espantapájaros

- **Material necesario:** cañas, ropa vieja, cuerda y cinta de espantapájaros
- **Agrupamientos:** gran grupo dividido en equipos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Previo aviso a las familias y al profesorado con el fin de que traigan ropa vieja al cole y después de recoger cañas (profesorado), los equipos, en fila, tienen frente a ellos diferentes montones de ropa clasificada. A la señal sale la primera persona, coge una prenda, vuelve corriendo y choca la mano con el siguiente compañero o compañera que repite la operación. Cuando todos los equipos tengan la ropa preparada, repartimos cañas, cuerda y cinta de espantapájaros.

8. Mural con hojas y semillas

- **Material necesario:** hojas de diferentes árboles, pegamento y papel continuo
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Con anterioridad diremos a los niños y niñas que recojan diferentes tipos de hojas tanto en el patio como en la calle, así como semillas. Haremos murales para pegarlos en los pasillos. Posteriormente les podemos enseñar fotos de los árboles de donde provienen esas hojas y decirles el nombre.

9. Marcapáginas

- **Material necesario:** ramitas de plantas aromáticas del huerto, papel o cartulina y plástico para plastificar.
- **Agrupamiento:** individual

- **Desarrollo:** Una vez seleccionadas de entre las plantas aromáticas que tenemos en el huerto aquellas con las que vamos a elaborar los marcapáginas, se toma una parte de la planta, no mayor de 20 cm, en la que se aprecie bien las características (forma de las hojas, flores si las hubiese, etc.). Se deja secar estirada y envuelta en papel con un peso encima al menos una semana. Es aconsejable utilizar las partes más finas y tiernas (sin semillas, ni tallos gruesos o demasiado carnosos). Transcurrido el tiempo, se cortan los esquejes en porciones de 10-12 cm. Los alumnos y alumnas escribirán en un trozo de cartulina de 6 x 6 cm el nombre de la planta, su nombre científico y alguna de sus características. Se pueden utilizar las dos caras del papel. La planta y la descripción se plastifican en rectángulos de 20 x 7 cm.

10. ¿Qué soy?

- **Material necesario:** Dibujos plastificados de diferentes frutas y verduras, de tal forma que puedan ser colocados en la frente. Podemos jugar en gran grupo o en equipo.
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Repartimos a un niño o niña un dibujo plastificado para que se lo coloque en la frente sujeto con una goma o lo sostenga delante de él. De pie frente a la clase comienza a hacer preguntas a sus compañeros del tipo: ¿Soy redondo? ¿Soy alargado? ¿Soy amarillo? etc., hasta que dé con la respuesta correcta.
- **Variante:** Una variante de gran grupo de este juego es repartir a cada niño o niña una tarjeta como en la opción anterior para que la lleven sujeta en la cabeza o delante de ellos. Se desplazan con música. Al parar la misma se colocan por parejas y juegan como en la opción anterior. Cuando una persona acierta, pregunta la otra.

11. Decoración de las paredes del cole con plantas aromáticas secas.

- **Material necesario:** plantas aromáticas que teníamos secando, cuerda, explicaciones sobre cada una de las plantas
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en equipos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Recogemos las plantas aromáticas que teníamos secando, y las dividimos en diferentes manojos, que vamos distribuyendo en las diferentes paredes del centro con explicaciones sobre las mismas: nombre científico, características, propiedades...

12. Juego de persecución: da la cara.

- **Material necesario:** pista del patio
- **Agrupamiento:** equipos
- **Desarrollo:** Comenzamos explicando a los mayores el concepto de cadena trófica y a los más pequeños les hablamos de seres vivos productores, consumidores y depredadores.

Ponemos el siguiente ejemplo: Explicamos la relación que hay entre una col, el pulgón y la mariquita. El concepto de equilibrio.

El juego está pensado para una clase de 25 personas. Dividimos a los alumnos y alumnas en cuatro grupos: 4 hortelanos ecológicos, 9 pulgones, 4 mariquitas y 8 coles. Los podemos distinguir con petos o con pequeños dibujos plastificados elaborados previamente.

En este caso tenemos seres vivos productores, seres vivos consumidores (pulgón) y seres vivos consumidores depredadores.

Las mariquitas persiguen a los pulgones, los pulgones a las coles y las coles a los hortelanos (explicamos que es por la dinámica del juego). Estos salvan a las coles.

- Si una mariquita toca a un pulgón, se intercambian los papeles (y el peto o el dibujo).
- Si un pulgón toca a una col, esta irá al espacio denominado hospital para ser salvada por el hortelano ecológico. La col tendrá la mano extendida a la espera de que pase por ahí un hortelano u hortelana ecológica para que se la toque y le salve.
- El hortelano u hortelana cada vez que salve una col, ha de irse corriendo para no ser pillado por otra col. La col recién salvada no puede pillar a su salvador.
- Si el hortelano es pillado por una col, se intercambian los papeles (y el peto o dibujo).
- El juego finaliza a la señal del profesor o profesora (15´aproximadamente).

Reflexión: Una vez que el juego ha terminado, se observa que los grupos tienen más o menos el mismo número de componentes, por lo que la cadena trófica mantiene el equilibrio.

Variante: Ahora el hortelano u hortelana, en vez de ser ecológico, utiliza pesticidas químicos que no solo acaban con el pulgón sino también con las mariquitas:

- Si una mariquita toca a un pulgón, se intercambian los papeles (peto o dibujo)
- Si un pulgón toca a una col, esta va al hospital a la espera de ser salvada por el hortelano.
- Si el hortelano toca a una mariquita, esta se convierte en pulgón (coge el peto de los pulgones), pero no se intercambian los papeles para que se vea que si matamos a las mariquitas, los pulgones no mueren.
- El juego acaba cuando todas las coles están en el hospital o cuando han pasado 15´aproximadamente.

Reflexión: Comprobamos que en un ecosistema todo está en equilibrio (se representa con el intercambio de papeles), el ciclo de vida continúa, pero hemos visto que puede pasar si se altera el equilibrio (variante).

13. Juego de preguntas y respuestas

- **Material necesario:** preguntas y respuestas relacionadas con el huerto
- **Agrupamiento:** equipos
- **Desarrollo:** Se elaborará una lista de preguntas y respuestas o en tarjetas (una por persona), relacionadas con aquello que se ha explicado hasta ahora en el huerto o aspectos del curso pasado. Las preguntas estarán adaptadas a cada nivel.

- **Variantes:**
 - Por equipos: dos modalidades
 - El profesor o profesora va preguntando a cada equipo.
 - Un equipo pregunta al equipo que tiene a su derecha. Cada equipo tiene tantas preguntas como personas haya en el mismo.
 - Gran grupo: dos modalidades
 - La mitad de la clase en un círculo interior, y la otra mitad en uno exterior. Cada persona con su tarjeta. Jugadores frente a frente. El círculo de fuera comienza a girar y al oír stop paran y la persona de fuera pregunta a la de dentro y viceversa. Se felicitan y saludan. Ahora gira el círculo interior.
 - Se desplazan por la clase. Cada persona lleva su tarjeta. A la señal o al parar la música, se ponen por parejas. Si alguien no tiene levanta la mano y se buscan. Se saludan chocando las palmas y tras decidir quién comienza se pregunta y responden. Se felicitan, y se despiden.

14. Saquitos aromáticos

- **Materiales utilizados:** saquitos de tela o bolsitas de tela, algodón, platos de plástico, morteros y manos de mortero, esencia de romero, hojas de romero y hierba luisa u otra planta aromática.
- **Agrupamiento:** gran grupo subdividido en grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Deshojar el romero y poner en el mortero. Añadir la hierba luisa u otra planta aromática y machacar. Poner el algodón en un plato en el que añadiremos la mezcla de romero y unas gotas de esencia de romero. Mezclar bien todo y rellenar los saquitos o las bolsitas.

15. Los tipos de suelo

- **Materiales utilizados:** tres garrafas partidas por la mitad con el tapón agujereado con pequeños orificios, arena y tierra del huerto
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Sentados en semicírculo. En el centro colocamos tres garrafas partidas con los tapones agujereados. Depositamos en una de las garrafas tierra del huerto, en otra arena y en otra una mezcla de tierra y arena. Echamos agua dentro y observamos. Explicamos las consecuencias que se producen según el tipo de suelo.
- **Variante:** Esta experiencia se puede completar hablando de la sedimentación en el suelo. Para ello utilizamos un tarro de cristal en el que ponemos tierra del huerto sin cribar y agua. Tapamos, agitamos, observamos y comentamos.

16. Agua que desaparece

- **Materiales utilizados:** tres botellas iguales de plástico con la misma cantidad de agua, tres ramas de la misma planta y del mismo tamaño y agua
- **Agrupamiento:** Gran grupo
- **Desarrollo:** Sentados en clase, hablamos de que las plantas juegan un papel muy importante en el ciclo del agua (recordamos), ya que una gran parte del agua que vuelve a la atmósfera lo hace a través de las hojas de las plantas. Explicamos diferencia entre evaporación y transpiración. Explicamos evapotranspiración.

Llenamos las tres botellas de agua con la misma cantidad de agua. Se pone una rama dentro de cada botella: A una de las ramas se le retiran todas las hojas, a otra se le retira la mitad de las hojas y a la tercera se le dejan todas las hojas.

Se les comenta que observarán que dentro de cuatro días, cuantas más hojas tenga la rama menos agua habrá dentro de la botella. Las hojas ayudan a evaporar el agua a través de la transpiración.

17. El ciclo del agua en una bolsa

- **Materiales utilizados:** bolsas de plástico transparente, una por equipo, gomas elásticas, barquitos de papel y agua
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Tras explicar o recordar el ciclo del agua enseñamos a hacer barquitos de papel con trozo pequeño de papel y reservamos. Cada persona del grupo realiza un paso de la construcción de dicho barquito y una vez terminado se reserva. Repartimos una bolsa grande plástico transparente por equipo y la llenan con agua de una botella. Colocan el barquito dentro. Cierran las bolsas con goma elástica y las ponemos al lado de las ventanas para que les dé el Sol. Al cabo de unas horas observarán que parte del agua se ha evaporado, se condensa en las paredes de la bolsa y vuelve al fondo.

18. Elaboración de jabón de glicerina con aloe vera

- **Materiales utilizados:** microondas, glicerina, colorantes, perfumes, aloe vera, moldes de repostería, cuaderno, bolígrafo libreta, bolsitas de tela o similar
- **Agrupamiento:** gran grupo subdividido en grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Se corta la glicerina en trocitos mientras los grupos van copiando la receta del jabón escrita en la pizarra. Se disuelve la glicerina en el microondas y se añaden los perfumes, los colorantes y el aloe vera. Se mezcla uniformemente y se vuelca en los moldes. Tras veinte minutos se desmolda el jabón y se mete en las bolsitas. Por último, se etiquetan las bolsitas.

19. ¿Hay aire en el suelo?

- **Material necesario:** vasos de vidrio tipo yogurt (uno por persona), rotulador, agua y muestras de diferentes tipos de tierra, arena y tierra del huerto y del terreno que hay detrás del gimnasio ya cribada
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Primero explicamos que es necesario que el suelo contenga aire para que las raíces de las plantas puedan respirar. Distribuimos las muestras de suelo (a cada persona del equipo le damos un tipo de tierra diferente), y llenan los vasitos de vidrio hasta la mitad. Añaden agua y marcan en el vaso con permanente el nivel que alcanza la superficie del agua. Observamos como el agua desplaza al aire que había en la tierra en forma de burbujas de aire. Cuando acaba, podemos saber la cantidad de aire que había en el suelo observando cuánto ha bajado el agua. Podemos comparar qué suelo retiene mejor el aire según la superficie del agua; a más superficie de agua mayor retención de aire.

20. ¿Hay agua en el suelo?

- **Material necesario:** vasitos de vidrio tipo yogurt (uno por equipo), tierra del huerto cribada, papel de film y filtros de café
- **Agrupamiento:** gran grupo subdividido en equipos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Cada equipo llena hasta la mitad con tierra el vaso de vidrio y lo tapa con el papel de film, sujetándolo con una goma elástica. Colocan el vasito al sol o encima del radiador (si esta experiencia se hace en invierno) de clase. Se observarán unas gotitas de agua que se han formado en el plástico.

21. Medida del pH del suelo

- **Material necesario:** col lombarda hervida como indicador, vasitos de vidrio, bicarbonato y vinagre.
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Se comienza explicando qué es el pH y qué indica. Repartimos tres vasitos de vidrio por equipo y ponemos en ellos el líquido indicador (pH neutro). El vaso del centro siempre será el del líquido indicador. A otro le ponemos un poco de vinagre, un ácido y el líquido pasa a ser de color rosa. En el último ponemos bicarbonato sódico, una base (explicamos), y el líquido se pone de color verde. Ahora ya sabemos qué color ha de coger nuestro suelo para ser ácido o base.
- **Explicación:** Repartimos una muestra de tierra de nuestro huerto a cada equipo y la mezclan con el líquido indicador de forma que la mezcla quede mojada pero no demasiado líquida. Dejamos actuar la mezcla durante 10' y después la filtramos con el filtro de café. El color que se observe indicará el pH del huerto.

22. Experimento de la textura del suelo

- **Material necesario:** arena, arcilla y tierra de nuestro huerto.
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Explicamos que hay tres tipos de suelo: arenoso, limoso (explicamos limo) o arcilloso. Todos vienen de la misma roca madre y solo varían en el tamaño de sus partículas, siendo la arena la de granos con tamaño más grande y la arcilla la de granos con menor tamaño. Todos los suelos son una mezcla de los tres, pero puede predominar uno sobre los otros dos. En un suelo franco hay un equilibrio entre los tres tipos.
- **Explicación:** Cada uno de los tipos da unas propiedades al suelo: la arena mejora la circulación del agua y del aire; el limo ayuda a que la humedad se mantenga más tiempo y la arcilla mantiene mejor la materia orgánica. Primero trabajaremos la arena, la humedeceremos e intentamos hacer una bola. Es difícil, pero se puede. Intentamos hacer un churro pero ya no se puede. El tacto de la arena es rasposo. Después trabajamos la arcilla. Con ella se puede hacer una bola, un cilindro y un anillo. Por último, trabajamos la muestra de nuestro suelo y comparamos a qué fracción pertenece.

23. Pintamos con tierra

- **Material necesario:** tierra cribada, agua, pinceles, papel continuo y pigmentos (opcional).
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas, según total de alumnado.
- **Desarrollo:** Repartimos a cada equipo cinco vasitos de plástico de los de café. En uno hay tierra y en los otros cuatro tierra con pigmentos (rojo, azul, verde y amarillo), cinco pinceles, un vaso con agua y un trozo grande de papel continuo. Les hablamos de la prehistoria, del arte rupestre y de las escenas de caza y pesca. Podemos enseñar fotografías. Cada equipo decide si trabajar de forma individual o de forma cooperativa. Si optan por la segunda, dialogan por turnos sobre qué pintar (relacionado con escenas de caza y pesca).

24. La vida en el huerto (a realizar entrada la primavera)

- **Material necesario:** tierra del huerto y palas
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Repartimos dos o tres paladas de tierra por equipo y comienzan a buscar animales en ella. Es mejor tener fotos para poder identificar aquellos que encontremos. También podemos ver aquellos que sobrevuelan las plantas y los que hubiese en las hojas.

25. El laberinto de la luz

- **Material necesario:** caja de zapatos, cartón, semilla, algodón, papel de cocina o un trapito y un recipiente pequeñito (culo de un vaso de plástico)
- **Agrupamiento:** Gran grupo
- **Desarrollo:** Explicamos que sin luz las plantas no pueden producir su alimento y que, como no se pueden desplazar, se moverán para buscar la luz (fototropismo). En cada caja de cartón haremos un pequeño agujero en un extremo por donde entrará un poco de luz. Con los trozos de cartón haremos dos paredes a modo de laberinto. En el otro extremo de la caja (podemos ponerla en horizontal o vertical) colocaremos un vasito con algodón o un trapito o papel de cocina envolviendo una semilla (haba o judía). La planta nacerá y pasará a través del laberinto buscando la luz.
- **Explicación:** Explicamos que las plantas hacen uso de la luz solar para producir su alimento por un proceso llamado fotosíntesis. Las hojas verdes utilizan la energía del sol para producir alimento a partir del agua y del dióxido de carbono presente en el aire. El alimento es transportado al resto de la planta a través de unos tubos y el oxígeno se libera al aire.

26. ¿Por dónde respiran las plantas?

- **Material necesario:** bandejas (una por equipo) y hojas
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Pondremos cinco bandejas con agua al sol y depositamos en ella dos o tres hojas. Con la ayuda de una lupa veremos burbujas saliendo de la hoja. Preguntamos “¿qué es?”. Se trata de oxígeno que libera la hoja con la fotosíntesis a través de las estomas, agujeros diminutos que se encuentran debajo de las hojas.

27. Pie de zanahoria

- **Material necesario:** pintura de dedos de color naranja, verde y pintura hecha con barro, pinceles y papel blanco
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Pintaremos el pie de cada niño o niña de color naranja y pisarán un papel blanco. Después con color verde pintarán las hojas de la zanahoria. Pueden, después, pintar con tierra húmeda alrededor de la zanahoria que quedará bajo la tierra.
- **Variante:** Pintar todos en papel continuo grande de tal forma que parezca un huerto de zanahorias.

28. La transpiración

- **Material necesario:** bolsas de plástico transparente (una por equipo)
- **Agrupamiento:** gran grupo, dividido en grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Repartimos una bolsa a cada equipo y le asignamos una planta del huerto. Cubren la planta con la bolsa y le hacen un nudo a la misma asegurándose que no entre ni salga el aire. En un rato se observa como aparecen gotitas de agua pegadas a la bolsa. Es la transpiración, el flujo de agua de una planta. A medida que el agua escapa por las estomas al aire, más agua es llevada desde las raíces hacia arriba.
- **Variante:** Podemos repetir el experimento con cactus, y veremos que no hay agua. Las hojas del cactus se han vuelto espinas que no tienen estomas para no perder agua en el desierto.

29. Disección de una flor

- **Material necesario:** diferentes flores silvestres (una por equipo) y folios de cartulina
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Repartimos una flor a cada equipo y un folio en blanco. Tras las explicaciones pertinentes separaremos los pétalos, el pistilo y los estambres (antes de pegarlos en el folio, se pueden observar con microscopio) y distinguiremos la parte femenina de la masculina de la flor y de qué forma llega el polen a la flor y se forma la semilla.

30. Flores en el agua (capilaridad)

- **Material:** flores de papel (una por niño o niña) fotocopiadas en dos tamaños según la edad del alumnado, tijeras, pinturas de cera o de madera y bandejas con agua.
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en subgrupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Repartimos a cada equipo tantas flores de papel como componentes tenga el equipo. Cada persona recorta (según la edad) y pinta su flor. Dobla cada pétalo hacia el centro de la flor y la deposita en la bandeja con agua. Observamos qué sucede. Tras esto, explicamos, según nivel, la capilaridad en las plantas.

31. Juego de identificación de semillas

- **Material necesario:** vasitos de vidrio tipo yogurt que contienen diferentes tipos de semillas y fotografías de plantas adultas.
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en subgrupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Repartimos a cada equipo vasitos con diferentes semillas y fotografías de las plantas de las cuales proceden. Intentan asociar cada semilla con la planta correspondiente.

32. Fabricación de purines y extracto vegetales

Para realizar estos purines y extractos vegetales de ortigas, ajo y de suero de leche, nos remitiremos a las páginas pertinentes de internet, pues describirlo aquí sería muy farragoso.

33. Pintar piedras con imágenes de insectos amigos del huerto

- **Material necesario:** piedras recogidas en la playa, una por persona, pinceles, pinturas adecuadas que resistan el exterior y fotografías de insectos beneficiosos para el huerto.
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Repartimos una piedra por persona, pinceles, pintura y fotografías de insectos. Pintaremos insectos amigos del huerto como mariquitas que comen pulgones, abejas polinizadoras, crisopas que comen mosca blanca y pulgones... Después las colocaremos por el huerto. Las piedras siempre guardan humedad y son un lugar donde las lagartijas pueden calentarse al sol.

34. Un riego por goteo

- **Material necesario:** garrafas de plástico, una por pareja, velas en platitos, una por equipo, chinchetas con cabeza de plástico, una por parejas y pinzas de tender la ropa, una por pareja.
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en parejas
- **Desarrollo:** El profesor enciende las velas, y cada pareja sujeta la chincheta con la pinza y la calienta en la vela (en los niveles inferiores esa operación la hace el profesor o profesora). Con la aguja caliente se hacen 8 o 10 agujeros en la garrafa. Las garrafas se entierran unos 15 cm. entre las plantas del huerto. Habrá que ir revisando las garrafas para que siempre tengan agua.

35. Luz para las hojas

- **Material necesario:** cultivo de apio, papel de periódico y cuerda
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Nos preguntamos: ¿Qué pasa si la luz no llega a las hojas? Cuando el cultivo de apio ya está crecido, lo dividimos en dos partes: la mitad de las plantas las envolvemos con papel de periódico por la base, intentando que solo asome por encima la punta de las hojas y la otra mitad no la tapamos. Al cabo de una semana quitamos el periódico y observamos el resultado. Explicamos que, como ya saben, las plantas necesitan luz para hacer la fotosíntesis. Sin luz, se destruye la clorofila de las hojas, y pierden el color verde.

36. Farmacia verde

Iremos trasplantando en el jardín de infantil todos los esquejes de plantas aromáticas que durante un tiempo hemos tenido en vasitos de yogurt y briks de leche. Otra opción es adquirir plantas aromáticas y trasplantarlas a dicho jardín.

37. Patatas encima de cartón

- **Material necesario:** caja de cartón grande, patatas germinadas, un cuchillo, rotulador, paja y una pala.
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Explicamos que para recolectar las patatas hay que desenterrarlas, que es una de las tareas más duras del huerto y si no lo hacemos bien, se pueden estropear muchas. Vamos a poner en marcha un sistema para cultivar patatas y recogerlas sin ningún esfuerzo.

Delimitamos un pequeño espacio en el huerto donde sembrar las patatas. Desmontamos la caja de cartón y se coloca sobre el suelo. Marcamos con cruces sobre el cartón el lugar donde sembrar cada trozo de patata. Cortamos las patatas de forma que quede en cada trozo una yema germinativa. Agujereamos el cartón en los lugares señalados y ponemos debajo un trozo de patata. Cubrimos todo de paja y la mojamos bien con una manguera. Se repite el proceso de riego una vez por semana.

38. Limpias y ordenadas

- **Material necesario:** las herramientas que tenemos, agua, cepillos, trapos y aceite de oliva
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en subgrupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Empieza la actividad comentando que 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.
El alumnado debe aprender los valores de conservar en buen estado sus cosas y también las que son de todos. ¿Cuál es la mejor forma de cuidar de las herramientas del huerto? Después de utilizar las herramientas para trabajar el huerto hay que limpiarlas para que duren mucho tiempo. Con agua y cepillo se limpian de barro y de tierra. Las partes metálicas se secan bien con un paño y se pasa una fina capa de aceite para que no se oxide. El mantenimiento con aceite se puede hacer una vez al mes en función de su uso.
- **Variante:** Podemos investigar sobre cada herramienta, las distintas maneras de nombrarlas en función del territorio, descripción de cómo está hecha, cómo se coge, normas de seguridad, etc.

39. Merienda con plátano

- **Material necesario:** cuatro bolsas de plástico transparente, un plátano, un cuchillo, dos paquetes de levadura en polvo para hacer pan y agua
- **Agrupamiento:** gran grupo
- **Desarrollo:** Hay una parte de la vida invisible a nuestros ojos pero que juega un papel muy importante. Son los millones de microorganismos que descomponen la materia orgánica (explicar). Se marcan las cuatro bolsas de plástico con letras diferentes: A, B, C y D y se llenan de la siguiente forma:
 - Bolsa A: varias rodajas de plátano
 - Bolsa B: varias rodajas de plátano y un sobre de levadura
 - Bolsa C: varias rodajas de plátano y un poco de agua
 - Bolsa D: varias rodajas de plátano, un sobre de levadura y agua

Una vez hecha esta operación, cerramos las bolsas y las ponemos colgadas al Sol durante varios días. El plátano de la bolsa A estará solo un poco oscuro. En la bolsa B, la levadura se ha desarrollado pero muy despacio. En la bolsa C, el plátano está podrido y tiene un poco de moho. En la bolsa D, el plátano se ha descompuesto y la bolsa se ha hinchado por el CO₂ que han emitido las levaduras.

- **Explicación:** Las levaduras son unos microorganismos muy pequeños que se encargan de descomponer la materia orgánica cuando las condiciones de humedad y temperatura son las adecuadas. Explicar el compost.

40. ¿Por dónde circulan los nutrientes?

- **Material necesario:** vasitos de cristal, ramitas de apio y colorante alimentario de color azul
- **Agrupamiento:** grupos de cinco o seis personas.
- **Desarrollo:** Se hace la siguiente reflexión: Hoy en día muchos pesticidas están desarrollados para que la planta los absorba y así lleguen a todas las partes de la misma circulando por su savia. ¿Basta con enjuagar o pelar una fruta para evitar ingerir los restos de pesticidas que todavía están presentes en la planta?
- Cada equipo coge el colorante y lo disuelve en agua. A continuación, se toma una ramita de apio un poco marchita y cortamos su base. Se mete el apio dentro del vaso. Se deja reposar toda la noche. Al día siguiente las hojas son de un color azul verdoso y el tallo está recto.
- Se explica que el agua sube a través de los vasos conductores de las plantas y llega hasta las hojas. Del mismo modo que el colorante, los nutrientes absorbidos por las raíces de las plantas llegan a las hojas.

41. Los sonidos del huerto

- **Material necesario:** libreta y lápiz
- **Agrupamiento:** individual
- **Desarrollo:** Cada persona busca una zona del huerto y se sienta. Antes de comenzar, se explica que estaremos atentos a los sonidos que escuchemos. Al acabar la actividad, los anotaremos en la libreta distinguiendo los sonidos naturales de los artificiales. Cerraremos los ojos. Primero escucharemos durante 1' y anotaremos. Después 2' y después 3'. ¿Cuántos sonidos diferentes hemos podido detectar? ¿Qué sonidos?

42. Un mundo en equilibrio

- **Material necesario:** una botella de plástico de refresco de dos litros, papel de cocina y semillas para germinados
- **Agrupamiento:** gran grupo dividido en subgrupos de cinco o seis personas
- **Desarrollo:** Previamente el profesor o profesora ha cortado las botellas en tres partes. Entregamos a cada equipo la parte superior y la parte inferior de la botella. Colocan el papel húmedo de cocina en la base con las semillas, y se deja a la luz. Tapan la base con la parte superior de la botella con tapón incluido. Al cabo de unos días se observa que, a pesar de entrar solo luz del exterior, las semillas germinan y crecen. ¿Por qué? Porque la humedad se condensa (explicar) en las paredes de la botella y vuelve a caer hacia abajo. El sistema está en equilibrio y por eso la planta crece.

43. Las recetas del huerto

- **Material necesario:** utensilios propios de una cocina familiar
- **Agrupamiento:** individual
- **Descripción:** Después de trabajar en el huerto de la escuela, niños y niñas elaborarán, junto al maestro o maestra, un listado de hortalizas que aparecen en cada estación del año. En casa y con la colaboración de un miembro de la familia, prepararán una receta de cocina en la que destacarán los ingredientes escogidos en el huerto en función de la estación en la que nos encontremos. Deberán tomar nota detallada de la confección de su plato, ya sea en papel o fotográficamente. Elaborarán el listado de ingredientes básicos utilizados y los secundarios, así como los pasos a seguir en la cocción y presentación del plato, los utensilios, las medidas, etc. Una vez en clase, se expondrán los platos. Elaboraremos el “Libro de recetas de nuestro huerto”.

44. Construcción de macetohuertos

Siguiendo el proyecto de huerto escolar “Lluvia ascendente”, podemos elaborar maceteros con neumáticos usados, balones de baloncesto pinchados o botas de señora y cultivar plantas aromáticas o medicinales.

45. Trampas para caracoles

Mariano Bueno, en su libro *Manual práctico del huerto ecológico*, describe como elaborar pequeñas “trampas” para caracoles con las bases de las garrafas de plástico llenas de cerveza y medio tapadas con tejas o piedras planas.

ANEXO 4: Días mundiales e internacionales relacionados con el medio ambiente

MARZO

Día 3: Día mundial de la naturaleza

En 2013, la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió proclamar el 3 de marzo, para celebrar la fauna y flora y para sensibilizar al público sobre su importancia, reafirmando el valor intrínseco de la flora y la fauna silvestres y sus diversas contribuciones, ecológicas, genéticas, sociales, económicas, científicas, educativas, culturales, recreativas y estéticas al desarrollo sostenible y el bienestar de la humanidad.

Día 21: Día mundial forestal

En el año 1971 los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) acordaron celebrar el **21 de marzo el Día Mundial Forestal**, fecha que representa el primer día de otoño en el hemisferio sur y el primer día de primavera en el hemisferio norte, extendiendo esta celebración simultáneamente en todo el mundo.

El Día Forestal Mundial está dedicado a destacar la importancia de los recursos forestales, que contribuyen al desarrollo de todas las especies, incluido el ser humano.

Día 22: Día mundial del agua

El Día Mundial del Agua se celebra anualmente el 22 de marzo como un medio de llamar la atención sobre la importancia del agua dulce y la defensa de la gestión sostenible de los recursos de la misma. Es una oportunidad de aprender más sobre temas relacionados con el agua, sirve de inspiración para compartir los problemas relacionados con el agua y tomar medidas para cambiar la situación.

ABRIL

Día 22: Día internacional de la Madre Tierra

Celebramos el Día Internacional de la Madre Tierra para recordar que el planeta y sus ecosistemas nos dan la vida y el sustento. Con este día, asumimos, además, la responsabilidad colectiva de fomentar esta armonía con la naturaleza y la Madre Tierra.

Este día nos brinda también la oportunidad de concienciar a todos los habitantes del planeta acerca de los problemas que afectan a la Tierra y a las diferentes formas de vida que en él se desarrollan.

MAYO

Día 17: Día mundial del reciclaje

La UNESCO declaró el 17 de mayo como el Día Mundial del Reciclaje. Oportunidad para recordar la estrategia de Reducir, Reutilizar y Reciclar, que busca reorientar el comportamiento de todos los ciudadanos con vistas a mejorar el medio ambiente. Es un día pensado para que todos los seres humanos tomemos conciencia de la importancia que tiene tratar los desechos como corresponden, para no contribuir al cambio climático, y así proteger el medio ambiente.

Día 28: Día mundial de la nutrición

Cada 28 de mayo se celebra en todo el mundo el Día de la Nutrición. Vivimos influenciados por un estilo de vida rápido y cada día más hostil. La carga de trabajo, la familia, las tareas de casa y el estrés no nos permiten alimentarnos de forma saludable.

La mayoría de los casos desconocemos lo dañinos que son algunos alimentos para nuestro organismo, nos dejamos llevar por comidas rápidas, alimentos precocinados y nos engañamos con productos *light*, sin saber que hay opciones sustitutivas mucho más saludables.

JUNIO

Día 8: Día mundial de los océanos

El 5 de diciembre de 2008 la Asamblea General de las Naciones Unidas resolvió que, a partir de 2009, las Naciones Unidas designaran el 8 de junio Día Mundial de los Océanos.

Los océanos cubren alrededor de dos tercios de la superficie de la Tierra y son el verdadero pilar de la vida. Generan la mayor parte del oxígeno que respiramos, absorbe una gran cantidad de las emisiones de carbono, ofrece comida y nutrientes, regula el clima, y son económicamente importantes para los países que confían en el turismo, la pesca y otros recursos marinos para sus ingresos. Además, son la espina dorsal del comercio. Desafortunadamente, la presión humana, que incluye la sobreexplotación pesquera y la pesca ilegal, desconocida o sin regular, así como las insostenibles prácticas de acuicultura, la contaminación marina, la destrucción del hábitat, las especies invasivas, el cambio climático, y la acidificación están causando un grave daño a los océanos y los mares. La paz y la seguridad son también críticas para el pleno disfrute de los beneficios que pueden derivarse de los océanos y el desarrollo sostenible.

Día 21: Día internacional del Sol

En este día se pretende dejar patente la importancia y relación entre el sol y la vida de los seres humanos en el planeta Tierra.

El principal objetivo del Día Internacional del Sol es el de enseñar a la población mundial la importancia que tiene para nuestra vida la existencia del Sol así como el aumento de energías renovables en las que el Sol esté presente y la obtención de energía de una forma limpia y no contaminante.

Día 28: Día mundial del árbol

El Día del Árbol o Fiesta del Árbol es un recordatorio de la importancia de proteger las superficies arboladas. Los árboles, entre otros muchos beneficios, transforman el dióxido de carbono, responsable del efecto invernadero, en biomasa, minimizan los riesgos de inundación, evitan la erosión,...

La primera vez que se celebró la fiesta del árbol en el mundo fue en el año 1805 en la pequeña localidad extremeña de Villanueva de la Sierra (Cáceres).

OCTUBRE

Día 21: Día mundial del ahorro de energía

El 21 de octubre se celebra el Día Mundial del Ahorro de Energía, con el objetivo

de que la sociedad reflexione sobre el consumo energético que se tiene en la vida cotidiana.

La Tierra nos provee de las principales fuentes de energía que mueve nuestro mundo, pero a medida que intensificamos la explotación de estos recursos naturales, implica un agotamiento de esta riqueza, por eso es necesario darle un uso racional y en correspondencia con las necesidades sociales y también ambientales.

Es importante hacer un uso racional de la energía eléctrica y concienciar a la población tanto de los beneficios que nos da, así como de sus límites, que pueden sorprendernos en la medida en que hagamos mal uso de sus propiedades.

ANEXO 5: Refranes relacionados con el campo

Sobre la siembra

“Si quieres sandías por Santiago, siémbrales por San Marcos.”

“Rara vez es mal año, el campo bien sembrado”

“Tan solo debes sembrar, lo que puedas abonar”

“Quien siembra y cría, tanto gana de noche como de día”

“Siembra perejil en mayo y tendrás para todo el año”

“En abril siembra tu maíz”

“En terminado noviembre, quien no sembró que no siembre”

“De buena semilla, buena cosecha”

Sobre abono

“Quien abono echa, tendrá buena cosecha”

“Agua, barro y basura, crían buena verdura”

“El agua es oro y la boñiga un tesoro”

“A toda ley, boñiga de buey y si es flaca, boñiga de vaca”

Sobre el cultivo

“En enero planté ajeros, a finales que no a primeros”

“Habar que florece, a gloria huele”

“Cosecha de ajos y melones, cosecha de ilusiones”

“Planta, siembre y cría y vivirás con alegría”

“Cuando el pájaro la pica, es cuando la fruta está rica”

Sobre la lluvia

“Venga febrero lluvioso, aunque salga furioso”

“Agua de enero, cada gota vale un dinero”

“Con el agua de mayo, crece el tallo”

“Abril llovedero, llena el granero”

“Sale marzo y entra abril, nubecitas a llorar y campitos a reir”

“Lluvias de enero, alegran al cosechero”

“Agua de mayo vale para todo el año”

Sobre el campesino

“El labrador pobrete, pero alegrete”
“Por junio el mucho calor, no asusta al buen labrador”
“Los pies del hortelano no estropean lo plantado”
“Las buenas labores honran a los labradores”
“El labrador y el paragüero, siempre mirando al cielo”

POR MESES

Enero

“Cuando nieva en enero, todo el año a tempero”
“Agua de enero, cada gota vale un dinero”

Febrero

“Cuando llueve en febrero, se llena el granero”
“Venga febrero lluvioso, aunque salga furioso”

Marzo

“Si marzo no hace lagunas, la cosecha está segura”
“Marzo de lluvias cargado, hace el año desgraciado”

Abril

“En abril, la flor empieza a salir”
“Abril lluvioso, hace a mayo hermoso”

Mayo

“Con el agua de mayo, crece el tallo”
“Mayo caliente y lluvioso, ofrece bienes copiosos”

Junio

“Junio al principio lluvioso, anuncia un verano caluroso”
“Junio brillante, año abundante”

Julio

“En julio, el melón echa sabor”
“En julio es gran tabarra, el canto de la cigarra”

Agosto

“Lo que agosto madura, septiembre lo asegura”
“Agosto con lluvia, cosecha segura”

Septiembre

“En septiembre, a fin de mes, vuelve el calor otra vez”
“Buen tiempo en septiembre, mejor en diciembre”

Octubre

“Octubre lluvioso, año copioso”

“Dejan recuerdos espantosos, los octubres que comienzan tormentosos”

Noviembre

“No pase noviembre sin que el labrador siembre”

“Si noviembre comienza bien, confianza es de tener”

Diciembre

“En diciembre se hielan las cañas y se asan las castañas” “Cuando en diciembre mucho llueve, buen año el que viene”

Anexo 6: Preguntas para jugar a Pasapalabra sobre el huerto escolar (Estas preguntas se pueden ir cambiando en función de aquellas plantas que tengamos en el huerto a la hora de jugar)

3º y 4º de E. Primaria

1. Comienza por a. Herramienta que utilizamos para labrar nuestro huerto, con mango de madera y hoja plana de acero.
2. Comienza por b. Hortaliza de color morado oscuro o rayada y de la que tenemos plantas en nuestro huerto.
3. Comienza por c. Porción de tierra levantada que queda entre surco y surco y que se utiliza para sembrar o plantar en él.
4. Contiene la d. Planta aromática de flores espigadas de color morado que tenemos en la parcela de las alcachofas, con la que se fabrica colonia.
5. Comienza por e. Acción de quitar las hierbas invasoras.
6. Comienza por f. Sustancia que mejora la calidad de la tierra y facilita el crecimiento de las plantas y su fertilidad. Sinónimo de abono.
7. Comienza por g. Planta de nuestro huerto muy amiga del Sol.
8. Comienza por h. El nuestro es ecológico.
9. Comienza por i. Sustancia que se utiliza para eliminar algunos insectos. El nuestro es ecológico.
10. Contiene la j. Se utiliza para hacer alioli.
11. Comienza por k y contiene la w. Fruta original de China de exterior áspero.
12. Comienzan por l. Son dos nombres de cítricos que tenemos plantados en macetones en nuestro huerto.
13. Comienza por m. Planta rastrera de la familia de las cucurbitáceas de color verde o amarillo por fuera, blanco por dentro y con semillas de color anaranjado.
14. Contiene la n. Planta con flores de pétalos naranjas que tenemos en nuestro huerto y que se utiliza entre otras cosas como antiinflamatorio y en la cocina.
15. Contiene la ñ. Nombre de insecto arácnido que puede ser de color rojo y que es perjudicial para las plantas.
16. Comienza por o. Ser vivo que vive bajo la tierra y que se comió algunas de nuestras coles y lechugas.

17. Comienza por p. Nombre que damos a cada una de las zonas en las que tenemos nuestros cultivos. Tenemos cuatro
18. Comienza por q. Abono contrario al natural o ecológico.
19. Comienza por r. Acción de recoger los frutos de lo plantado.
20. Comienza por s. Espacio que queda entre caballones.
21. Comienza por t. Nombre con el que conocemos a la planta del tomate.
22. Contiene la u. Insecto de color negro que ataca a las plantas.
23. Contiene la v. Insecto que nos intimida, pero muy beneficioso para las plantas pues transporta su polen y se come los pulgones.
24. Contiene la x. Acción que realizamos en la tierra para sacar alguna raíz que está muy hundida.
25. Comienza por y. Alimento que contenían los vasitos utilizados en las clases para sembrar.
26. Contiene la z. Azada pequeña

5º y 6º de E. Primaria

1. Comienza por a. Sustancia o sustancias que ponemos a las plantas o a la tierra para facilitar su desarrollo.
2. Comienza por b. Estructura realizada a base de cañas utilizada para atar las tomateras.
3. Comienza por c. Porción de tierra levantada que queda entre surco y surco y que se utiliza para sembrar o plantar en él.
4. Contiene la d. Herramienta que utilizamos en el huerto. Las tenemos grandes, medianas y pequeñas.
5. Comienza por e. Guiar el desarrollo de una planta mediante tutores o palos.
6. Comienza por f. Sustancia que destruye los hongos parásitos.
7. Comienza por g. Planta con flores rosas, rojas o blancas que tenemos en nuestro huerto en varios lugares.
8. Comienza por h. El nuestro es ecológico.
9. Comienza por i. Nombre que reciben las malas hierbas.
10. Comienza por j. Nosotros tenemos uno vertical
11. Comienza por k y contiene la w. Fruta original de China de exterior áspero.
12. Comienza por l . Abono que utilizamos en el huerto y que proviene de un ser vivo que vive bajo tierra.
13. Comienza por m. Nombre que se da a las plantas que se usan en medicina.
14. Comienza por n. Nombre del gas con mayor presencia en la atmósfera y que las bacterias fijan en el suelo para beneficio de, por ejemplo, las habas.
15. Contiene la ñ. Nombre de insecto arácnido que puede ser de color rojo y que es perjudicial para las plantas.
16. Comienza por o. Nombre de la planta con cuyas hojas se elabora insecticida ecológico.
17. Empieza por p. Hortaliza perteneciente a la familia de las cucurbitáceas, cuyo nombre en latín es cucurmis sativa, beneficiosa para la piel en la que se utiliza en rodajas sobre los ojos.
18. Comienza por q. Abono contrario al natural o ecológico.

19. Comienza por r. Tipo de lechuga con nombre de árbol
20. Comienza por s. Planta aromática utilizada en infusión o como condimento especialmente en la comida italiana.
21. Comienza por t. Acción de pasar una planta de una maceta a la tierra.
22. Contiene la u. Insecto de color negro que ataca a las plantas.
23. Comienza por v. Tipo de jardín hecho con palés de madera colgados en la pared y que tenemos en nuestro huerto.
24. Contiene la x. Contiene la x. Acción que realizamos en la tierra para sacar alguna raíz que está muy hundida.
25. Comienza por y. Alimento que contenían los vasitos utilizados en las clases para sembrar.
26. Contiene la z. Azada pequeña.