



**FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

# **EL HUERTO ESCOLAR COMO INSTRUMENTO TRANSVERSAL EN LA FORMACIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TRABAJO FIN DE GRADO  
EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORA: Tania Herguedas Torrano**

**TUTOR: Enrique Delgado Huertos**

**Palencia, a 23 de febrero de 2021**



## **RESUMEN**

El huerto escolar se constituye como un instrumento pedagógico enmarcado en la educación ambiental, que favorece que los alumnos <sup>1</sup>se aproximen al entorno natural a través de la interdisciplinariedad y globalidad de éste, contribuyendo al desarrollo de las competencias básicas y del desarrollo integral de los alumnos. En el presente documento se pretende fundamentar la relevancia que están adquiriendo los huertos escolares en la formación de los alumnos de Educación Primaria. Además, se aborda a través de una metodología cimentada en el Aprendizaje Basado en Proyectos, caracterizada por ser innovadora, activa, y propulsora de aprendizajes vivenciales y significativos, una propuesta práctica en la que el eje vertebrador es el huerto escolar, siendo éste un instrumento interdisciplinar que favorece los aprendizajes en todas las áreas.

## **PALABRAS CLAVE**

Educación ambiental, huerto escolar, Educación Primaria, interdisciplinariedad, aprendizajes vivenciales y significativos.

## **ABSTRACT**

In the framework of environmental education, school gardens are a beneficial pedagogic tool: pupils have the opportunity to be close to the natural environment thanks to its totality and interdisciplinary. At the same time, this fact allows our students not only the promotion of their key competences but also their global development. The purpose of this document is based on the importance of school gardens in the learning process of Primary Education students. Furthermore, our work is carried out following Project-based learning, which is an active, innovative methodology that will give our pupils the opportunity to live a meaningful learning. The cornerstone of this project is school gardens, a beneficial tool for all the educational areas.

## **KEYWORDS:**

Environmental education, school garden, Primary Education, interdisciplinary, meaningful learning.

---

<sup>1</sup> Se empleará el genérico masculino para referirse a ambos sexos, tanto masculino como femenino

## **TABLA DE CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN .....	- 5 -
2.	OBJETIVOS .....	- 7 -
3.	JUSTIFICACIÓN .....	- 8 -
4.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	- 9 -
4.1.	EL HUERTO ESCOLAR EN LA PEDAGOGÍA DE LOS PROYECTOS ESCOLARES .....	- 9 -
4.2.	LOS HUERTOS ESCOLARES EN EL DISEÑO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA .....	- 11 -
4.3.	LOS HUERTOS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAJE EN EL AULA .....	- 13 -
5.	PROPUESTA PRÁCTICA .....	- 17 -
5.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	- 17 -
5.2.	CONTEXTUALIZACIÓN .....	- 17 -
5.3.	OBJETIVOS .....	- 18 -
5.4.	CONTENIDOS .....	- 19 -
5.5.	METODOLOGÍA .....	- 20 -
5.6.	COMPETENCIAS BÁSICAS .....	- 21 -
5.7.	ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DE TRABAJO .....	- 22 -
5.8.	RECURSOS .....	- 22 -
5.9.	PROPUESTA DE ACTIVIDADES.....	- 23 -
5.9.1.	Actividades en el huerto escolar.....	- 23 -
5.9.2.	Actividades en el aula .....	- 31 -
5.10.	EVALUACIÓN.....	- 40 -
5.10.1.	Evaluación del proceso de enseñanza y del proyecto.....	- 41 -
5.10.2.	Evaluación del proceso de aprendizaje .....	- 43 -
6.	CONCLUSIONES .....	- 48 -
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	- 50 -
	ANEXOS.....	- 52 -

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO .....	- 6 -
FIGURA 2. OBJETIVOS DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA .....	- 14 -
FIGURA 3. TRANSVERSALIDAD HUERTOS ESCOLARES .....	- 16 -
FIGURA 4. CARACTERÍSTICAS PROYECTO DEL HUERTO ESCOLAR .....	- 17 -
FIGURA 5. PILARES PEDAGÓGICOS EN LOS QUE SE FUNDAMENTA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS .....	- 20 -
FIGURA 6. TIPOS DE RECURSOS QUE SE EMPLEAN EN EL PROYECTO .....	- 22 -

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. BENEFICIOS DEL HUERTO ESCOLAR .....	- 10 -
ILUSTRACIÓN 2. LA RUEDA DEL TRABAJO EN EL HUERTO.....	- 13 -

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ACTIVIDADES HORTELANAS EN EL HUERTO ESCOLAR .....	- 23 -
TABLA 2. ACTIVIDAD MEDIMOS .....	- 27 -
TABLA 3. ACTIVIDAD FOTOCULTIVO .....	- 28 -
TABLA 4. ACTIVIDAD CRECIENDO.....	- 28 -
TABLA 5. ACTIVIDAD PAISAJE HUERTERO .....	- 29 -
TABLA 6. ACTIVIDAD LA FAUNA DE NUESTRO HUERTO .....	- 29 -
TABLA 7. ACTIVIDAD INVENTORES DEL RIEGO ECOLÓGICO .....	- 30 -
TABLA 8. ACTIVIDAD ¿QUÉ SABEMOS? ¿QUÉ QUEREMOS SABER?.....	- 31 -
TABLA 9. ACTIVIDAD LÍNEA DEL TIEMPO .....	- 31 -
TABLA 10. ACTIVIDAD FÁBRICA DE CUENTOS .....	- 32 -
TABLA 11. ACTIVIDAD ALMUERZOS SALUDABLES .....	- 32 -
TABLA 12. ACTIVIDAD RECETARIO .....	- 33 -
TABLA 13. ACTIVIDAD MAPA ALIMENTOS KILOMÉTRICOS .....	- 33 -
TABLA 14. ACTIVIDAD ALIMENTOS KILOMÉTRICOS O DE IMPORTACIÓN.....	- 34 -
TABLA 15. ACTIVIDAD ARTÍCULO PERIÓDICO ESCOLAR .....	- 35 -
TABLA 16. ACTIVIDAD POSTERS .....	- 35 -
TABLA 17. ACTIVIDAD NUESTROS CULTIVOS.....	- 36 -
TABLA 18. ACTIVIDAD AMIGOS Y ENEMIGOS ENTRE CULTIVOS .....	- 36 -
TABLA 19. ACTIVIDAD DADOS LOCOS.....	- 37 -
TABLA 20. ACTIVIDAD BANCO DE SEMILLAS .....	- 37 -
TABLA 21. ESTACIÓN METEOROLÓGICA .....	- 38 -

TABLA 22. ACTIVIDAD DICCIO - HUERTO .....	- 38 -
TABLA 23. ACTIVIDAD DEL HUERTO AL PLATO .....	- 39 -
TABLA 24. ACTIVIDAD BOTIQUÍN DEL HUERTO .....	- 39 -
TABLA 25. ACTIVIDAD AGRICULTURA CONVENCIONAL VERSUS AGRICULTURA ECOLÓGICA	- 40 -
TABLA 26. RÚBRICA EVALUACIÓN PROCESO DE ENSEÑANZA Y DEL PROYECTO .....	- 41 -
TABLA 27. RÚBRICA EVALUACIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE .....	- 44 -

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado pretende llevar a cabo una propuesta educativa vinculada a la educación ambiental, a través de huertos escolares como instrumento de aprendizaje en la etapa de Educación Primaria, llevando a cabo ésta de manera transversal, como eje vertebrador de aprendizajes a través de todas las áreas curriculares que se imparten en la etapa.

Resulta fundamental señalar que la educación ambiental se puede definir como un proceso permanente de carácter interdisciplinario y transversal destinado a la formación de una ciudadanía en valores, aclare conceptos y desarrolle habilidades y actitudes necesarias que permitan y fomenten una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y el medio biofísico que les rodea. Por tanto, podemos entender la educación ambiental como un proceso educativo, en todos sus niveles, a través de la transmisión de conocimientos, el desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas, de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales y a la adopción de modelos de vida compatibles con la viabilidad del planeta, debiendo incorporar la integración de valores y el desarrollo sostenible, tanto de hábitos como de conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

Desde una perspectiva de innovación educativa, y fundamentada desde la educación ambiental, el huerto escolar como equipamiento y recurso educativo, supone un instrumento que permite y favorece poner en práctica un aprendizaje activo, cooperativo, basado en la resolución planificada de problemas, así como el desarrollo de actitudes y valores que conducirán a los niños a adquirir un compromiso y responsabilidad con/para la conservación y mejora del entorno, del medio ambiente, así como con/para la utilización de manera sostenible de los recursos ambientales.

Desde el ámbito territorial nacional, el Ministerio de Medio Ambiente (1999) a través del el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España constituye una estrategia en el que se ahonda y se reúnen acuerdos, ideas, sugerencias y propuestas para que la educación ambiental contribuya a mejorar la participación de toda la población con el objetivo de prevenir y resolver problemas ambientales.

La propuesta a partir del huerto escolar además de favorecer la adquisición de actitudes, destrezas y competencias propias del trabajo de hortelano, favorecerá a través de diferentes propuestas interdisciplinares, adquirir habilidades, destrezas y aprendizajes en otras áreas fundamentales de la etapa, a través de una metodología activa y lúdica, que sea motivadora y favorezca aprendizajes vivenciales y significativos.

El presente documento se organiza en base a cuatro apartados fundamentales íntimamente relacionados entre sí y que se engloban del siguiente modo:



*Figura 1. Organización del Trabajo de Fin de Grado. Fuente: elaboración propia*

En muchas ocasiones, los docentes y estudiantes elegimos un hilo conductor para llevar a cabo una propuesta práctica, sin embargo, es una excusa simple que permite llevar actividades en torno a ello, por ejemplo, al escoger el huerto escolar como hilo conductor, a veces caemos en el error de crear fichas de conteo en la que aparecen frutas del huerto, actividades simples que no desarrollan una propuesta interdisciplinar y que por tanto no favorecen el aprendizaje a través del huerto. Por ello, con este Trabajo de Fin de Grado he querido ir un paso más allá, y crear propuestas globalizadas, que favorezcan aprendizajes significativos a partir del huerto escolar. En este sentido y como afirma Escutia (2009): “Las actividades que se realizan y las experiencias que se viven en torno al huerto despiertan facetas y potencialidades que difícilmente se pueden activar simplemente recurriendo a los libros o a las nuevas tecnologías de comunicación o docentes” (p.204).

## 2. OBJETIVOS

En la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado pretendo contribuir a mi formación profesional y a mi experiencia a través de la formulación de los siguientes objetivos que pretendo alcanzar:

- Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información.
- Analizar, comprender y aplicar los aprendizajes, conocimientos y competencias adquiridas a través de las diferentes asignaturas impartidas en el Grado de Educación Primaria.
- Investigar la importancia, relevancia y necesidad de trabajar a partir de un huerto escolar como instrumento de aprendizaje de manera transversal y vertebradora con el alumnado de Educación Primaria.
- Indagar y analizar las propuestas prácticas relacionadas con huertos escolares que se han llevado a cabo en centros educativos que me sirvan de base en la creación de mi propuesta.
- Adquirir conocimientos de organización y planificación de un proyecto de esta índole.
- Planificar, organizar, desarrollar y analizar una propuesta práctica en torno al huerto escolar que favorezca aprendizajes vivenciales y significativos, de manera transversal para un grupo de alumnos de Educación Primaria.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental por lo general tiene muy poca presencia en las aulas, ya que quizás los aprendizajes que se pretende que los alumnos alcancen están más enfocados a contenidos propios de las áreas de lengua castellana y literatura, matemáticas o inglés, abandonando la idea de garantizar a los alumnos el contacto con la naturaleza, con el entorno que les rodea, inculcándoles valores de concienciación y cuidado ambiental, tan necesarios en nuestro planeta. Por ello, debemos procurar llevar a cabo una acción educativa que permita educar en los alumnos en tres pilares básicos:

- El desarrollo sostenible: un buen uso y cuidado de los recursos que tenemos a nuestro alcance será fundamental para garantizar el desarrollo.
- Mayor conocimiento de la naturaleza, de nuestro entorno, del medio natural que favorezca que los niños se sensibilicen con su cuidado y adquieran hábitos de cuidado y conservación.
- Reciclaje, dar una segunda vida a los objetos.

Los huertos escolares proporcionan y enfocan una realidad próxima a los alumnos, de cómo cuidar el entorno, de cómo fomentar hábitos de consumo y alimentación cautelosos, de aproximación y de conservación. En este sentido, Botella, Hurtado y Cantó (2017) entienden los huertos escolares como “Un recurso pedagógico que permite aproximar al alumnado a un entorno natural diseñando experiencias interdisciplinares que contribuyan al desarrollo de las competencias básicas” (p. 7).

Por tanto, los huertos escolares son una herramienta de aprendizaje y conocimiento fundamental que se debe proporcionar desde las aulas, ya que entre otros aspectos, fomentan el respeto al medioambiente, estimulan valores ecológicos, conocimientos de sostenibilidad, proporcionan hábitos de alimentación sanos, favorecen conocer y ser críticos con acciones que no favorecen el medioambiente, la conservación de nuestro medio, aportan vivencias y aprendizajes significativos transversales, promueven el trabajo en equipo, inculcan el valor del esfuerzo, de la espera, de la recolección y de la alimentación de nuestros propios cultivos, en definitiva, un sinnúmero de experiencias de incalculable valor educativo y personal que contribuirá en el desarrollo integral de los alumnos.

# 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

## 4.1. EL HUERTO ESCOLAR EN LA PEDAGOGÍA DE LOS PROYECTOS ESCOLARES

Los huertos escolares son zonas cultivadas en torno a las escuelas o cerca de ellas que, al menos en parte, están bajo el cuidado de los alumnos (FAO, 2010). Los huertos escolares se constituyen como una herramienta pedagógica de gran valor educativo que permite que los niños adquieran valores esenciales vinculados con el medioambiente y su conservación, pero también con otros hábitos y valores fundamentales como el trabajo en equipo, la constancia, el esfuerzo... además favorece la adquisición de contenidos de todas las áreas debido a su gran potencialidad, su interdisciplinariedad y globalidad de aprendizajes que se pueden llevar a cabo a partir del huerto escolar como hilo conductor de numerosas vivencias y aprendizajes.

En este sentido y teniendo en cuenta lo señalado por Barrón y Muñoz (2015) los huertos escolares se cimientan en una serie de fundamentos pedagógicos básicos:

- Una pedagogía socio - ambiental que adopte como principio fundamental la educación integral y el desarrollo sostenible tanto de los seres humanos, como del medio ambiente. Esta pedagogía considera que la educación ambiental para la sostenibilidad es un derecho y un deber, que permite fomentar y desarrollar en los humanos competencias de carácter transversal que les permita comprender críticamente la problemática socio ambiental y adquirir un compromiso activo con y para la sostenibilidad.
- Un enfoque pedagógico comunitario a través del cual se fomente un cambio en la cultura educativa, reforzando ésta desde los centros educativos a través de toda la Comunidad Educativa. Este enfoque considera que el huerto escolar será fundamental en el reforzamiento de una cultura escolar más comunitaria, basada no tanto en la competitividad como en la colaboración. En este sentido, es importante la participación de entidades externas que, en cohesión con los centros escolares, participen en un proyecto que permita crear ciudadanos responsables que ayuden a avanzar en beneficio de todos.
- Enfoque transversal, tratando el huerto escolar en todas las áreas en las que se imparte docencia en la etapa de Educación Primaria en este caso, pero en toda la educación en general, además de en instituciones y miembros de la Comunidad Educativa.

- Enfoque globalizador a través del cual se sostengan y se conecten aspectos ecológicos, sociales, culturales, educativos, medio ambientales, etc., en la resolución de problemas medioambientales de manera general, y en concreto, en el huerto escolar. Se trata de abordar todas las capacidades, es decir, desde el principio de globalidad.
- Enfoque metodológico local, en el que se centre la actuación del entorno local o próximo, concediendo funcionalidad y sentido a los aprendizajes, de manera que éstos sean significativos. En este sentido, el huerto escolar será el centro de interés, aportando, por un lado, la posibilidad de que todos los niños puedan participar en el proyecto, y, por otro lado, el huerto escolar permite a los niños conocer y sentir la naturaleza como una comunidad viva, autorregulada, que está en evolución y progreso continuo, etc.
- Un enfoque socio - constructivista del aprendizaje, a partir del cual el aprendizaje se constituye como un proceso de reconstrucción personal a través de la actividad funcional y autorreguladora, en este caso, de los alumnos. En este sentido, se trata que desde el huerto escolar se proporcione a los alumnos actividades que les permitan adquirir aprendizajes funcionales, que les motiven y activen su curiosidad, que sean eficaces y respondan a sus necesidades, intereses y conocimientos previos, interactuando con el medio y la naturaleza y reconstruyendo su conocimiento aplicando sus esquemas asimilativos.



Ilustración 1. Beneficios del huerto escolar. Fuente: <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/1107111/>

- Desde un enfoque pedagógico, los huertos escolares están íntimamente vinculados y relacionados de manera estrecha con el área de Ciencias de la Naturaleza, a través del cual se pueden tratar aspectos como el ecosistema del huerto, el suelo, las semillas, los productos de la huerta, la fauna de la huerta, la fructificación y crecimiento vegetal, alimentación saludable, etcétera. No obstante, resulta imprescindible ser consciente, de que debemos concebir los huertos escolares mediante un enfoque interdisciplinar, globalizador y transversal, como un elemento vertebrador de cambio e innovación de la cultura

escolar, que permita adquirir aprendizajes significativos en todas las áreas y en diferentes ámbitos. Por tanto, se pueden llevar a cabo numerosos aprendizajes y contenidos a través de todas las áreas; un ejemplo de ello, será la propuesta práctica que contiene este documento.

Asimismo, resulta fundamental señalar que los huertos escolares favorecen el desarrollo de la práctica educativa en la que están implicados tres dimensiones fundamentales:

- Educar en el medio. Se trata de descubrir e investigar problemas que afecten a nuestro entorno más próximo, plantear soluciones y propuestas de mejora que nos implican activamente.
- Educar sobre el medio. El huerto se constituye como un sistema ecológico en el que es necesario investigar a partir de los elementos que lo forman como, por ejemplo, a través de las interacciones que se tienen lugar entre ellos, su organización o los cambios que se producen en ellos, entre otros aspectos.
- Educar para y en favor del medio. Es necesario impulsar y fomentar en los alumnos en concreto, pero en toda la Comunidad Educativa una serie de valores y actitudes imprescindibles que se encaminen hacia comportamientos respetuosos con el medio ambiente, participando en la sostenibilidad y cuidado de nuestro medio (Ceida, 1998).

Además, el huerto escolar constituye “un escenario privilegiado para una educación comprometida con la transición hacia modelos sociales más justos y sistemas ambientales capaces de regeneración productiva” (Larrosa, 2013, p. 4).

## **4.2. LOS HUERTOS ESCOLARES EN EL DISEÑO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

Uno de los aspectos fundamentales que debemos conocer y abordar como futuros docentes es la legislación vigente, pues esta constituye la base para la planificación y desarrollo de cualquier proceso de Enseñanza – Aprendizaje por lo que, como docentes, debemos partir de un marco legislativo de referencia, el cual debemos tomar como guía para nuestra práctica educativa.

En este sentido, nuestro marco legislativo de referencia es la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; así como el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria y de manera más concreta el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo

de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla y León; este último será el marco legislativo de referencia para abordar los huertos escolares en la legislación.

Resulta imprescindible conocer qué se aborda en la legislación con respecto a los huertos escolares y aspectos íntimamente vinculados a ellos. Por ello, se trata a continuación los huertos en el diseño curricular de la etapa de Educación Primaria, en concreto en el Decreto 26/2016 de 21 de julio.

Como ya se ha comentado previamente, los huertos escolares están íntimamente relacionados con el área de Ciencias de la Naturaleza, aunque se alcancen aprendizajes y se lleven a cabo el tratamiento de contenidos en otras áreas que se imparten en la etapa. Por ello, el Decreto 26/2016 de 21 de julio señala que:

Las Ciencias de la Naturaleza nos ayudan a conocer el mundo en que vivimos, a comprender nuestro entorno, a entender la interacción de las personas con el medio natural, (...). En la actualidad, la Ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente. (p.34.316)

En este sentido, de manera más concreta, en el área de Ciencias de la Naturaleza el tratamiento de contenidos que se abordarán a través del huerto escolar están vinculados al Bloque 2. El ser humano y la salud y más específicamente al Bloque 3. Los seres vivos. Por ello, y tal y como se establece en el Decreto 26/2016 de 21 de julio, los contenidos relacionados con el Bloque 2. El ser humano y la salud en el currículo de etapa son los siguientes:

- Alimentos y alimentación: función y clasificación. Alimentación saludable: la dieta equilibrada,
- La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos. Estrategias de relación social. Ocio saludable.

En cuanto a los contenidos del Bloque 3. Los seres vivos se pueden señalar los siguientes:

- Medio natural. Seres vivos, materia inerte. Diferenciación.
- Las plantas: Características, reconocimiento y clasificación. La estructura y fisiología de las plantas. La fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra.
- Las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Especies invasoras y especies protegidas.

- Respeto de las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo.
- Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos. Empleo de instrumentos apropiados y uso de medios audiovisuales y tecnológicos.
- Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos. La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección.
- Normas de prevención de riesgos.
- Uso de medios tecnológicos o muestras reales para el estudio de los seres vivos



Ilustración 2. La rueda del trabajo en el huerto. Fuente:

<http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>

### 4.3. LOS HUERTOS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAJE EN EL AULA

El contacto con la naturaleza, así como su conservación y cuidado, queda en evidencia en el año 1876 con el nacimiento de la Institución Libre de Enseñanza, conocida por sus siglas I.L.E. Martínez (2016) afirma que “La ILE se creó como un centro científico e intelectual de enseñanza universitaria y secundaria de carácter privado”. Sin embargo, el descenso de alumnos universitarios, y el incremento del número de alumnos de la secundaria provocaron que, tras un balance e investigación al respecto, se planteará la creación de una escuela de primaria para dar una sólida instrucción al alumnado.

En este sentido, resulta imprescindible señalar que los grandes objetivos pedagógicos que la Institución Libre de Enseñanza pretendía alcanzar estaban en plena conexión y vinculación a los siguientes aspectos:



*Figura 2. Objetivos de la Institución Libre de Enseñanza. Fuente: elaboración propia*

Por ello, y deteniéndome en el objetivo pedagógico relacionado con el contacto de la naturaleza, señalar que la Institución Libre de Enseñanza consideraba que era fundamental éste para que los alumnos gozaran y alcanzaran una buena salud. Por ello, y abordando lo que Martínez (2016) señala, en relación y alineándose con las Escuelas Nuevas y la pedagogía moderna, las cuales seguían las corrientes pedagógicas de Rousseau y el lema “la mejor escuela es la sombra de un árbol”. En ese sentido, Cossío, uno de los docentes de la Institución, quien a su vez sucedería a Francisco Giner de los Ríos, uno de los fundadores de dicha institución, recalca la idea de que lo primero que hay que elegir cuando se construye una escuela es el campo o el entorno escolar idóneo; ideas y planteamientos que a su vez Giner recoge.

Asimismo, los huertos escolares, el contacto y cuidado de la naturaleza, no es un tema surgido en la actualidad, sino que tal y como señala Peramos (1954) a principios del siglo XX, el Padre Manjón creó las Escuelas del Ave María, en las que hacían una defensa de la educación en contacto con la naturaleza. Más próximo a la actualidad, en los años 90 con la entrada en vigor de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo, se integró la educación ambiental como un eje transversal de la enseñanza, a partir del cual surgió la necesidad de fomentar una educación integral en los alumnos que les capacitará a hacer frente a los desafíos que la sociedad debía afrontar, entre los que se destacaba, la problemática medioambiental; esto daría un impulso a los centros escolares respecto a la educación ambiental, y en concreto, hacia la utilización de huertos escolares como recurso para ello.

El aprendizaje vivencial a través de huertos escolares favorece e impulsa en los alumnos el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y competencias necesarias e importantes, con las que hacer frente a las complejidades que supone vivir en un mundo globalizado.

No obstante, y a pesar de que los huertos escolares presentan una vinculación estrecha con el área de Ciencias de la Naturaleza como ya se ha comentado, con el presente documento se pretende abrir las perspectivas y posibilidades de los huertos escolares, y llevar a cabo una transversalidad de contenidos a través de éstos como hilo conductor de aprendizajes vivenciales y significativos de todas las áreas que se imparten en la etapa de Educación Primaria como por ejemplo el área de matemáticas, ciencias sociales, educación artística o lengua castellana y literatura; proporcionando a los alumnos aprendizajes reales, a partir de un entorno cercano, que puedan vivenciar y de manera transversal, interdisciplinar y globalizador, fomentando el cuidado y conservación del medio, y ahondando en los beneficios que tiene el huerto escolar, entre otros muchos aprendizajes.

El huerto escolar es un recurso pedagógico que interrelaciona las diferentes áreas curriculares y favorece el desarrollo de las competencias básicas. Además, es una realidad evidente que ofrece posibilidades de mayor alcance que las explicaciones limitadas en un aula. En este contexto, el huerto escolar, permite al alumnado obtener múltiples experiencias acerca de su entorno, siendo a su vez, un marco idóneo para tratar otros temas transversales (sostenibilidad, alimentación y salud, valores y ciudadanía). (Botella, Hurtado y Cantó, 2014)

Con el objetivo de construir y adquirir aprendizajes significativos, que sean duraderos y permitan la reflexión y la crítica, es importante que los docentes proporcionen a los alumnos oportunidades y propuestas que les permitan relacionar aspectos teóricos con la práctica, así como, realizar aprendizajes de tipo procedimental y la reconstrucción de sus conocimientos y aprendizajes previos.

El valor del huerto como recurso educativo depende de la habilidad con que se le maneje y utilice en el proceso de enseñanza aprendizaje para comprender relaciones de causa y efecto, practicar y aplicar lo que se aprende, utilizarlo como laboratorio en las diferentes asignaturas, aprovechar los recursos del entorno y simultáneamente preparar a los niños y niñas para la vida (Sánchez, Badía y Hándal, 2009).

Por tanto, el huerto escolar se constituye como un marco idóneo para llevar a cabo temas relacionados con diferentes ámbitos o áreas, como es el caso concreto de la educación ambiental, o con temas transversales como pueden ser el consumo, la salud, el ámbito rural, la agricultura, la alimentación, etc. Asimismo, resulta fundamental fomentar en el alumnado valores como la equidad, la solidaridad, el trabajo en equipo, la empatía, la colaboración... un sinfín de propuestas

que fomentarán el cuidado y la conservación para/con nuestro planeta, pero que favorecerá que los alumnos adquieran aprendizajes significativos.



Figura 3. Transversalidad huertos escolares. Fuente: elaboración propia

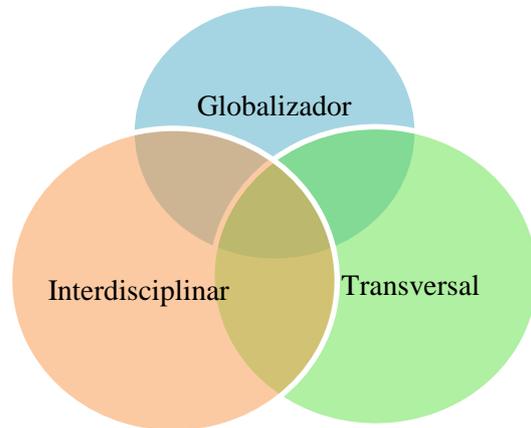
Para finalizar este apartado, quisiera mencionar que teniendo como hilo conductor de un proyecto educativo el huerto escolar, se pueden llevar a cabo numerosas propuestas prácticas. En este sentido, señalar la importancia que tiene realizar con los alumnos salidas didácticas, debido al gran potencial educativo, didáctico y social imprescindible, las cuales deben estar relacionadas con los objetivos establecidos para el proceso de Enseñanza – Aprendizaje. Además, tal y como señala Tejada (2009):

El aprovechamiento de la salida no finaliza, como aún creen algunos profesores, con la vuelta al centro. Durante el día o días siguientes se pueden crear situaciones de comunicación e intercambio de lo que se ha visto y del material recogido (hojas, frutos, algunos insectos, fotografías, materiales ofrecidos por las personas del lugar...), así como llevar a los niños/as a que lo expresen mediante el lenguaje plástico, la expresión corporal, la música, etc. Todo ello dará lugar a plantear actividades que creen nuevos interrogantes y refuercen cierta adquisición. (p.2)

# 5. PROPUESTA PRÁCTICA

## 5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de carácter ambiental que se presenta a continuación tiene como hilo conductor el huerto escolar a través del cual se llevarán a cabo numerosas experiencias de forma transversal y con carácter interdisciplinar, con el que se pretende, entre otras cosas, crear en los niños una concienciación y responsabilidad medioambiental. El proyecto presenta un enfoque globalizador e interdisciplinar, de manera que se llevará a cabo a través de todas las áreas de la etapa de Educación Primaria. No obstante, está íntimamente vinculado al área de Ciencias de la Naturaleza. Por otro lado, señalar que el proyecto tendrá una temporalidad anual.



*Figura 4. Características proyecto del huerto escolar. Fuente: elaboración propia*

## 5.2. CONTEXTUALIZACIÓN

El proyecto está planificado para llevar a cabo en un Centro Publico de Educación Infantil y Primaria, situado en un municipio rural de la provincia de Palencia. Las familias que acceden al centro escolar presentan un nivel socio – cultural y económico de tipo medio. La base de la economía de las familias se encuentra en la actividad agraria. El Centro es de línea 1, formado por 9 unidades entre Educación Infantil y Primaria. El alumnado del centro escolar se reparte: 50 alumnos en Infantil y 112 en Primaria. El grupo de alumnos al que va dirigido el presente proyecto, es el 5º curso de la etapa de Educación Primaria, correspondiente a 10 - 11 años. El total de los alumnos del grupo será 18, 10 niñas y 8 niños. Los alumnos tienen un ritmo de aprendizaje y desarrollo adecuado a su edad.

El horario del centro escolar es de jornada continua, desde las 07:45 a las 16:00 horas; dentro de este horario de 09:00 a 14:00 es el horario lectivo, 5 sesiones de lunes a viernes. Asimismo, de 07:45 a 9:00 se lleva a cabo el programa de madrugadores y de 16:00 a 18:00 diversos talleres. El centro cuenta con unas instalaciones amplias, entre las que se puede definir una zona de huerto escolar suficiente, dividida en una zona de siembra, zona de almacenamiento y una zona verde y de esparcimiento.

### **5.3. OBJETIVOS**

A partir de lo establecido en el Decreto 26/2016 de 21 de julio por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, debido a que es el marco de referencia legislativo en materia de educación; a partir del cual se han establecido los siguientes objetivos para el proyecto en concreto de huertos escolares que se va a desarrollar:

- Fomentar el respeto por el medio ambiente como fuente de vida.
- Desarrollar interés de los niños en propuestas sostenibles
- Evitar conductas de degradación y destrucción del medio ambiente.
- Conocer la importancia del huerto, sus cultivos e implantación y desarrollo.
- Aprender a cultivar alimentos.
- Identificar diferentes formas de cultivo: de suelo, de pared, vertical.
- Conocer las características de las plantas de las que nos alimentamos.
- Conocer sistemas agrícolas y el desarrollo tecnológico, así como, aquellas formas de cultivo ecológicos.
- Valorar la importancia del consumo de alimentos frescos y saludables cultivados con respeto hacia el medio ambiente, frente a modos de consumo desequilibrados, despilfarradores y consumistas. Conocer el consumo de productos de proximidad.
- Conocer los conceptos de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria.
- Diferenciar actividades que se llevan a cabo de forma industrial respecto al cultivo, o a la transformación del fruto o productos.
- Concienciar sobre un uso razonable y sostenible de los recursos naturales.
- Familiarizarse con el trabajo físico, esfuerzo y responsabilidad social, ambiental, personal, etc.
- Conocer el rol de las mujeres rurales en la producción de alimentos.
- Adquirir hábitos de alimentación y consumos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.
- Desarrolla sentido de responsabilidad y compromiso con el proyecto, así como, desarrollar hábitos y valores de respeto, cooperación, trabajo en grupo, tolerancia.
- Despertar el interés de los escolares hacia su entorno próximo y cercano, así como, aprender a valorarlo y cuidarlo.

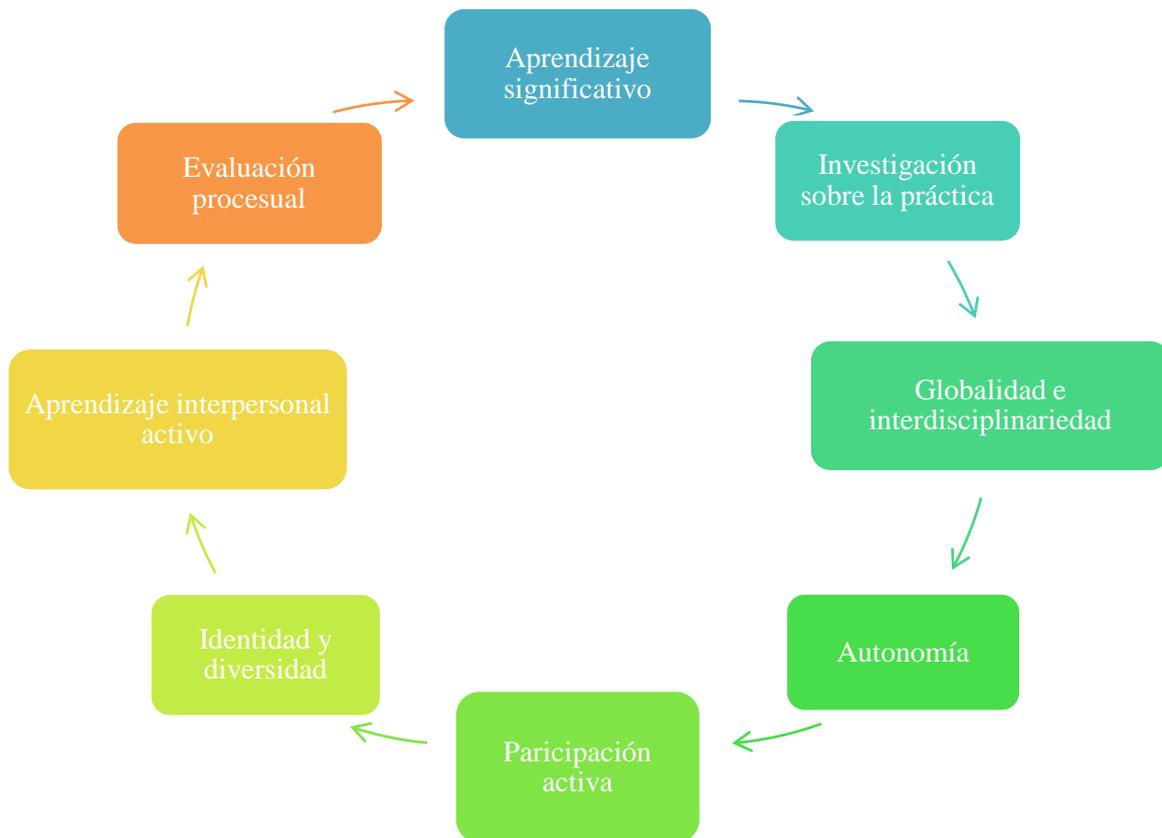
## 5.4. CONTENIDOS

El huerto escolar como un objeto de estudio conlleva trabajar múltiples contenidos de todas las áreas, ya que se trabajará de forma interdisciplinar. No obstante, a continuación, se realizará un listado de aquellos contenidos relativos al huerto como elemento o contenido centrar que conecta y se vincula con otros aspectos relevantes:

- Recursos naturales. El medio físico: agua, suelo, aire.
- El clima: temperatura, pluviosidad, viento...
- Ecosistemas: bosques, prados, huertos, campos...
- Flora espontánea, cultivos, hierbas aromáticas, ornamentales, medicinales.
- Cultivos: tipologías, variedades, características, propiedades, etc.
- Tipos de suelo: ácido, arenoso, compacto, básico...
- Fauna beneficiosa y perjudicial.
- Salud y enfermedad: alimentación sana y variada, nutrición.
- Consumo de proximidad y alimentos kilométricos o importados
- Abonos: orgánicos e inorgánicos.
- Observación continuada de la evolución del huerto.
- Organización y planificación del trabajo. Diseño y presentación de las propuestas.
- Elaboración de ficheros.
- Medición: tiempo, temperatura, precipitaciones, lineal y superficie...
- Tareas de cuidado y limpieza.
- Técnicas agrícolas: arado, volteado, abonado siembra, recolección, riego...
- Reutilización y reciclaje. Valoración positiva de los residuos.
- Herramientas y sus usos.
- Protección de plagas y enfermedades desde propuestas ecológicas.
- Responsabilidad individual y de grupo. Actitud cooperativa.
- Interés y curiosidad en el desarrollo del proyecto.
- Cuidado y conservación del medio ambiente.
- Respeto y cuidado de los materiales, de las producciones, de los compañeros y profesionales.
- Sentido crítico, reflexivo y de rechazo al despilfarro.
- Valoración del proyecto.
- Actitud crítica frente a la agroindustria y a sus consecuencias y efectos perjudiciales para el medio ambiente.

## 5.5. METODOLOGÍA

La metodología que se va a emplear para llevar a cabo este proyecto, es el Aprendizaje Basado en Proyectos, una de las metodologías más activas que se están empleando en la actualidad en las aulas. En este sentido, el Aprendizaje Basado en Proyectos se sustenta en una serie de principios como son el aprendizaje significativo, la identidad y la diversidad, el aprendizaje interpersonal activo, la investigación sobre la práctica, la evaluación procesual y la globalidad, entre otros (Díez, 1995).



*Figura 5. Pilares pedagógicos en los que se fundamenta el Aprendizaje Basado en Proyectos.*

*Fuente: Elaboración Propia*

Esta metodología permite que los niños se encuentren en una situación que les implica de manera activa y adquiriendo, al mismo tiempo, autonomía personal. Los niños centran su atención en la resolución de una tarea o problema, en el cual se involucran y participan de manera activa y con entusiasmo (Benítez, 2008).

## **5.6. COMPETENCIAS BÁSICAS**

Las competencias que vamos a desarrollar con este proyecto se concretan en el Artículo 2.2. del Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. En este sentido, la relación y desarrollo de las competencias ligadas al huerto escolar son las siguientes:

### **- Competencia en comunicación lingüística**

Se fomentará a través del proyecto que los alumnos las 4 destrezas básicas comunicativas: leer, escribir, escuchar y hablar; a través del lenguaje escrito o del trabajo oral indiferentemente, potenciando el habla exploratoria principalmente, la reflexión y crítica.

### **- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

Esta competencia se llevará a cabo a través del uso y la utilización de números y operaciones matemáticas en diferentes fases del huerto escolar, como, por ejemplo, en el diseño se realizarán cálculos de áreas o superficies, en la construcción y desarrollo se elaborará una lista con los gastos de materiales que estamos llevando a cabo, etcétera.

### **- Competencia digital**

Emplearemos el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, desde el ordenador, a instrumentos más concretos que se explicarán a lo largo del proyecto que permitirá a los alumnos desarrollar y adquirir esta competencia.

### **- Aprender a aprender**

El huerto escolar se constituye como un recurso educativo que se establece un escenario esencial para poner en juego el fomento y desarrollo de estrategias que favorecen la construcción de aprendizajes autónomos, a través de la construcción de conocimientos por parte de los alumnos, apostando por una metodología en la que los alumnos son los protagonistas.

### **- Competencias sociales y cívicas**

El huerto escolar constituye un trabajo en grupo lo que favorecerá las relaciones personales, en concreto entre los alumnos ya que, se trabaja en cooperación, compartiendo experiencias, espacios, tiempos... Por otro lado, se pretende inducir en los niños en una responsabilidad social y cívica con el entorno y el medio ambiente, fomentando actitudes de sostenibilidad y protección ambiental, condenando aquellas conductas que causen una problemática medioambiental.

### **- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**

El proyecto supone el establecimiento de objetivos mediante una planificación muy concreta marcado por la naturaleza. Se desarrollará la capacidad de toma de decisiones con reflexión y criterio, así como, adquirir responsabilidad e implicarse activamente. Por otro lado, es importante la evaluación de todos los procesos que nos permitirán detectar errores y posteriores mejoras.

### - **Conciencia y expresiones culturales**

Los niños a través de propuestas elaboradas desarrollan la creatividad, imaginación y la creatividad a partir del huerto escolar, que permitan el trabajo en el mismo. Por ejemplo, es muy importante tratar segundos usos de materiales, fomentando en ellos el reciclaje, por ello algunas propuestas favorecen su imaginación en la creación de materiales que nos permitan unos usos sostenibles, económico y participando en el reciclaje.

## **5.7. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DE TRABAJO**

En el proyecto se van a emplear diferentes espacios del centro escolar para llevar a cabo la propuesta práctica, sin embargo, los espacios más empleados son el aula y el huerto.

El aula está compuesta principalmente por la zona de trabajo que está formado por mesas y sillas en el centro de ésta. Además, cuenta con una zona de biblioteca donde se encuentran los materiales de texto como: cuentos, libros, periódicos, revistas, enciclopedias, etcétera; ésta se encuentra al fondo de la clase. También hay una zona dedicada al proyecto en curso, la cual está dispuesta al lado de la pizarra; contiene una estantería en la que se situarán aquellos materiales relacionados con el huerto; de igual modo, cuenta con un corcho en el que se expondrán los trabajos sobre el huerto realizado por los alumnos. El aula cuenta con dos pizarras: una digital y una analógica.

El huerto escolar se sitúa en las instalaciones del centro escolar, próximo a éste, en el que se llevan a cabo las clases ordinarias. El huerto está organizado y distribuido en parcelas, en total hay 8 parcelas, pero no todo el huerto está ocupado, sino que hay espacio libre sin cultivar en el que se podrán realizar múltiples actividades o mini-infraestructuras como, por ejemplo, una caseta para guardar las herramientas y utensilios necesarios para el huerto, o para crear bancales, macetas, etc. Las parcelas están divididas entre sí por pasillos, espacios que se emplearán para el mejor manejo del huerto, y que los niños puedan situarse en torno a la parcela. En la organización del huerto es fundamental la rotación de cultivos, por ello se tendrá en cuenta, la rotación que llevo el año anterior el curso que llevó a cabo el proyecto de huertos escolares.

## **5.8. RECURSOS**

Hay diferentes tipos de recursos que se emplearán en el desarrollo del proyecto:



*Figura 6. Tipos de recursos que se emplean en el proyecto. Fuente: elaboración propia*

- Recursos curriculares: la programación didáctica de cada área que se imparte.
- Recursos personales: profesionales del centro, equipo de orientación educativa y psicopedagógica (EOEP), las familias, agricultores, instituciones como el Ayuntamiento, Centro de Salud, Biblioteca Municipal, etc.
- Recursos espaciales: huerto, aula, aula de informática, patio, etc.
- Recursos materiales<sup>2</sup>: estos se organizarán en base a su empleo en los diferentes espacios:
  - o Aula: mesas, sillas, estanterías con materiales de trabajo como ceras, pinturas, cartulinas, goma eva, tijeras, pegamentos, acuarelas, ordenadores
  - o Huerto: semilleros, semillas, maderas, herramientas (pala, azada, escardilla, rastrillo, carretilla, manguera, regadera, escoba, guantes...), regaderas o mangueras, palets, hilo o cuerda, sustrato o abono orgánico natural, instrumentos de medición como termómetros, veletas, pluviómetro, barómetro, anemómetro o higrómetro, grava o piedra, etcétera.

## 5.9. PROPUESTA DE ACTIVIDADES

### 5.9.1. Actividades en el huerto escolar

En el huerto escolar se llevarán a cabo una serie de sesiones en las que se trabajarán aquellas labores propias del huerto, a pesar de que en otros momentos de la semana también trabajaremos en él. A estas sesiones podrán participar las familias, por ello, se establecerá una planificación previa para que puedan asistir, tendrán una duración de hora y media, los miércoles de cada semana. Las sesiones se presentan a continuación en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Actividades hortelanas en el huerto escolar*

MES	SESIONES	ACTIVIDADES/PROPUESTAS A DESARROLLAR
Septiembre	Sesión 1. 16 de septiembre	Día de presentación del huerto y el proyecto. Organización del curso y las sesiones. Información de interés. Eliminación de malezas, localización y organización de las herramientas.
	Sesión 2. 23 de septiembre	Tabla organizativa/planificativa de los cultivos a plantar teniendo en cuenta los siguientes aspectos: cultivos de sol/sombra parcial/sombra

<sup>2</sup> Si hubiera dificultades con la financiación siempre se puede acudir a la Fundación Triodos para obtener financiación a través de la plataforma de crowdfunding

	Sesión 3. 30 de septiembre	total; rotaciones y asociaciones de cultivos (positivas y negativas); calendario de siembra (invierno/primavera) y fechas de recolección; colocación de cada cultivo en el huerto (Ver Anexo 1. Tabla organizativa y planificativa de los cultivos).  Se utilizará el programa Kitchen Garden Aid, instalado en los ordenadores de la sala de informática.
Octubre	Sesión 4. 7 de octubre	Arado de la tierra y preparación del terreno para el cultivo. Abonado y enriquecimiento de la tierra con compost. Primeras siembras de cultivos de invierno, riego sostenible y control. Poda
	Sesión 5. 14 de octubre	Elaboración de los carteles identificativos de los cultivos plantados. Delimitación de zonas de cultivos ya cultivadas, con cuerda y maderas.
	Sesión 6. 21 de octubre	Taller de compostaje, como reciclar la materia orgánica. Compostador para el aula con material reciclado.
	Sesión 7. 28 de octubre	Arreglo del compostador ecológico (palets). Mezcla y cuidado del compostaje.
Noviembre	Sesión 8. 4 de noviembre	Elaboración e instalación de casitas/hoteles para insectos beneficiosos para nuestros cultivos. Casitas para pájaros en los árboles de la escuela.
	Sesión 9. 11 de noviembre	
	Sesión 10. 18 de noviembre	Creación de nuestro espantapájaros “Espí”. Plantación de plantas aromáticas en torno al huerto: rúcula, tomillo, valeriana, romero...
	Sesión 11. 25 de noviembre	Plantación de cultivos de invierno, riego, control de plagas, enfermedades y cuidados.

<b>Diciembre</b>	Sesión 12. 2 de diciembre	Creación de semilleros portátiles de cajas de madera o plástico reutilizable; semilleros semipermanentes con un cerco de tablas y ladrillo en los bordes.
	Sesión 13. 10 de diciembre	
	Sesión 14. 16 de diciembre	Creación de una zona próxima al huerto escolar para semilleros permanentes con un fondo de granza y materiales reutilizables
<b>Enero</b>	Sesión 15. 13 de enero	Siembra en semilleros y elaboración de tableros con nombres de lo sembrado.
	Sesión 16. 20 de enero	Visita a huertas ecológicas y zonas de cultivo ecológico de la zona.
	Sesión 17. 27 de enero	Taller de reciclaje en el aula, en el huerto y en casa. Elaboración de papeleras recicladas para todos los ámbitos: casa, centro y huerto.
<b>Febrero</b>	Sesión 18. 3 de febrero	Repicado y trasplante de algunas siembras realizadas en semillero.
	Sesión 19. 10 de febrero	Creación de un huerto vertical próximo a la zona de huerto con materiales reutilizados. Plantación de semillas.
	Sesión 20. 17 de febrero	
	Sesión 21. 24 de febrero	Siembra y plantación en el huerto: cebolla, lechuga, guisantes, puerro, zanahoria, habas...

<b>Marzo</b>	Sesión 22. 3 de marzo	Creación de un huerto de pared en el interior del centro escolar con materiales reciclados y macetas colgantes. Plantación de especies aromáticas.
	Sesión 23. 10 de marzo	
	Sesión 24. 17 de marzo	Elaboración de carteles con los nombres de todo lo plantado, tanto en el huerto vertical, como en el huerto de pared.
	Sesión 25. 24 de marzo	Fichas técnicas de todas las verduras, frutas y plantas aromáticas sembradas/plantadas.
<b>Abril</b>	Sesión 26. 7 de abril	Fichas técnicas de todas las verduras, frutas y plantas aromáticas sembradas/plantadas.
	Sesión 27. 14 de abril	Macetas ecológicas y con materiales reutilizables para colocar en el centro escolar.
	Sesión 28. 21 de abril	Elaboración de una plantilla de las parcelas del huerto, con la disposición de todo lo que se ha sembrado y realizado en la zona del huerto a través del programa Kitchen Garden Aid.
	Sesión 29. 28 de abril	
<b>Mayo</b>	Sesión 30. 5 de mayo	Recolección de los primeros cultivos.
	Sesión 31. 12 de mayo	Taller de alimentación saludable y merienda saludable: del huerto al plato.
	Sesión 32. 19 de mayo	Visita a huertas y terrenos ecológicos familiares para observar la cosecha de manera ecológica siempre.

	Sesión 33. 26 de mayo	Visita al jardín botánico de Arroyo de la Encomienda (Valladolid).
Junio	Sesión 34. 2 de junio	Recolección de cultivos.
	Sesión 35. 9 de junio	Preparado del terreno tras la recolección. Preparación y fabricación de un mueble para guardar todas las herramientas.
	Sesión 36. 16 de junio	Despedida del proyecto. Animaremos a las familias a continuar huerteando y a disfrutar del huerto.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presentan otras actividades que se van a llevar a cabo en la zona del huerto escolar a través de diferentes áreas.

Tabla 2. Actividad medimos

Actividad: medimos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
2 sesiones de 45 minutos en huerto y una tercera sesión en el aula	Área de Matemáticas principalmente.	Metro, plantilla con la tabla, rotuladores o lápices.
<p><b>Descripción:</b> Nos desplazaremos a la zona del huerto escolar, donde realizaremos diferentes medidas con el objetivo de averiguar dos conceptos fundamentales del área de Matemáticas: el perímetro y el área, así como otro concepto que es la forma geométrica de cada espacio. Para ello, daremos a los niños una plantilla en la que dispondrán de una tabla en la que anotarán sus resultados. (Anexo 2.- Tabla actividad áreas y perímetros del huerto)</p> <p>Esta actividad la realizará en parejas o en tríos. Los niños tendrán que medir cada uno de las zonas del huerto concretadas en la tabla para hallar el perímetro y el área de cada zona, también anotarán la forma geométrica de cada zona, generalmente rectángulo, así como, descubrir la medida del perímetro con la medida del pie de los niños. Finalmente, los niños una vez en el aula, realizarán los cálculos para descubrir la superficie cuadrada.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Actividad fotocultivo

Actividad: fotocultivo		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
1 sesión de 45 minutos semanalmente (15: fotografías y 30 :elaboración del álbum).	Área de Educación Artística.	Cámara de fotos, álbum, pegamento, impresora, papel, rotuladores para decorar, etc.
<p><b>Descripción:</b> En la actualidad, vivimos en una sociedad hiper-visualizado en la que la imagen forma parte de la vida de los niños, pero también de los adultos, condicionando nuestra forma de comprenderlo. Por ello, es fundamental el tratamiento adecuado de la educación visual será fundamental. En este sentido, los alumnos fotografiarán el huerto, y cómo evoluciona a lo largo del curso escolar, con la siembra del cultivo, la creación del espantapájaros, el crecimiento de cultivos, la delimitación de las parcelas, las tablas con los nombres de los cultivos, etc.</p> <p>Por otro lado, cuando se lleve a cabo el periodo de siembra, desarrollo y cosecha, los alumnos fotografiarán semanalmente, como crecen los cultivos y los cambios que se producen al salir las frutas, verduras, etc. Además, tras la cosecha si hay posibilidad, fotografiaremos los cultivos exteriormente, y luego su interior partirlo. Semanalmente, realizaremos un álbum con todas las fotografías realizadas, y a final del curso, podremos observar los cambios producidos. Esta actividad se llevará a cabo en grupos de trabajo, cada semana serán 9 alumnos (la mitad de la clase), los encargados de realizar las fotos, imprimir las fotos y realizar el álbum de fotos, pegando y decorando el mismo.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Actividad creciendo

Actividad: creciendo		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
1 sesión de 45 minutos semanalmente.	Área de Matemáticas	Metro, reglas, plantilla, rotuladores o lápices.
<p><b>Descripción:</b> Semanalmente, nos desplazaremos a la zona del huerto escolar para medir como crecen los cultivos, su desarrollo y progreso, hasta la recolección de los mismos. Todos los datos serán anotados en diferentes medidas, es decir, en milímetros, centímetros, decímetros y metros. Los alumnos realizarán las medidas en parejas y anotarán la recogida de datos en una tabla (Ver Anexo 3.- Tabla de recogida de datos actividad creciendo).</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Actividad paisaje huertero

Actividad: paisaje huertero		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Tres sesiones de 1 hora, 4 sesiones de 30 minutos.	Área de Educación Plástica y Visual	Cuaderno, lapiceros y ceras.
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad se llevará a cabo en tres momentos muy diferenciados del proceso del huerto. El primer momento será al inicio del curso, en torno al mes de octubre, en el que el huerto está comenzando a desarrollar; un segundo momento será tras haber plantado los cultivos, y éstos haber crecidos, y finalmente antes de cosechar o tras cosechar, en función del desarrollo del proyecto. Por lo que se necesitarán 3 sesiones de 1 hora.</p> <p>Para la actividad nos desplazaremos a la zona del huerto donde cada niño situado en una zona realizará en una hoja de cuaderno dividido en 6 cuadrados, el paisaje del huerto desde la perspectiva que se encuentre. De manera que, tendremos 18 paisajes huerteros diferentes. Los niños podrán terminar sus paisajes en casa en el caso de no haber acabado. Tras realizar en cada uno de los momentos los paisajes, los alumnos presentarán los mismos a sus compañeros, para lo que se requerirá una sesión de 30 minutos, un total de 3 sesiones de 30 minutos. Tras la tercera de las sesiones elaborando un paisaje huertero, crearemos un museo todos los paisajes para que el resto de compañeros del centro lo visiten, necesitaremos una sesión de 30 minutos.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Actividad la fauna de nuestro huerto

Actividad: la fauna de nuestro huerto		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Una sesión de 45 minutos cada quincena	Área de Ciencias de la Naturaleza	Lupa, prismáticos, plantilla de anotación, lápices...
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad consiste en observar directamente en el huerto las especies animales que viven en él, tanto en la vida subterránea como en la vida aérea. Por ello, necesitaremos algunos materiales imprescindibles de observación como lupas y prismáticos.</p> <p>Los alumnos distribuidos en grupos de 2-3 alumnos, deberán repartirse por la zona del huerto escolar donde con ayuda de instrumentos de observación investigarán las especies que habitan en nuestro huerto. Observarán desde huellas, hasta plantas u hojas comidas, etc. Los alumnos plasmarán todas sus informaciones en una tabla. (Ver Anexo 4. Tabla de recogida de datos actividad la fauna de nuestro huerto).</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Actividad inventores del riego ecológico

Actividad: inventores del riego ecológico		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
1 sesión de una hora. Revisión semanal	Todas	Garrafa de plástico, lana, piedras, rotuladores, etc.
<p><b>Descripción:</b> ¿Qué podemos hacer para que nuestras plantas se rieguen de manera ecológica? Algunos de los errores que cometemos al regar las plantas son que regamos con mucha agua, regamos por encima de la planta o regamos el tallo. Por ello, es muy importante enseñar a los alumnos como regar, se riega en el terreno, el cual se encargará de que le llegue agua a la planta.</p> <p>Para regar de manera ecológica nos vamos a convertir en inventores, y crearemos en nuestro huerto una técnica muy buena para regar, sin desperdiciar agua, y que podamos usar en periodos vacaciones. Nos desplazaremos al huerto, en el que realizaremos la siguiente actividad. Días previos informaremos que los alumnos deben llevar al aula una garrafa de plástico de 5 litros. Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortaremos la garrafa de plástico por encima de la mitad.</li> <li>2. Decoraremos la garrafa con rotuladores específicos para ello, pegatinas, acuarelas, etc. con cuidado de no cortarse.</li> <li>3. Con un trozo de lana de aproximadamente un metro, en uno de sus extremos colocaremos atada una piedra, que meteremos en el interior de la garrafa de plástico.</li> <li>4. Llenamos la garrafa con agua.</li> <li>5. Colocamos la otra punta de la lana en el terreno próximo a una planta o entre dos.</li> <li>6. Por capilaridad, el agua subirá por esa lana llegando así al terreno, de manera que estará siempre húmedo, y los cultivos tendrán el agua que necesitan.</li> </ol> <p>También está la opción de colocar una única garrafa de plástico, colocar en ella varios hilos de lana (en un extremo una piedra) y conducirles a diferentes zonas del terreno en los que se sitúe el cultivo, pero nunca ponerlo en el tallo, sino en el terreno de alrededor.</p> <p>Semanalmente revisaremos la cantidad de agua que queda en la garrafa, ya que aproximadamente cinco litros, durará 30 días. También hay que revisar que la lana no se haya movido o desaparecido por la lluvia el viento, etc., en ese caso, colocaremos de nuevo una lana, en un extremo una piedra que dejaremos en la botella, y el otro extremo en el terreno. (Ver Anexo 5.- Ilustración del riego actividad inventores: riego ecológico)</p>		

Fuente: elaboración propia

### 5.9.2. Actividades en el aula

Tabla 8. Actividad ¿qué sabemos? ¿qué queremos saber?

Actividad: ¿qué sabemos? ¿qué queremos saber?		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Una sesión de 45 minutos	Todas	Cartulina en A3, rotuladores.
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad constituirá la primera de las actividades del proyecto. En esta sesión los niños expresarán de manera individual, tantas veces como quieran, así como, fomentando la participación de todos, qué saben en torno al huerto escolar, al igual que, qué quieren saber a cerca del mismo. Los niños serán los encargados de tomar nota en una cartulina en tamaño A3 de lo que dicen sus compañeros, la cual se expondrá en un rincón del aula en el que colocaremos y expondremos todos los trabajos que se hagan del proyecto.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Actividad línea del tiempo

Actividad: línea del tiempo		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
30 minutos a la quincena	Área de Ciencias Sociales	Folios o cartulina, rotuladores, pinturas, lápices.
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad se llevará a cabo cada 15 días aproximadamente, aunque variará en función del proyecto, ya que dependerá de lo que se haga en el mismo, si son muchos aspectos en los que se ha avanzado se hará semanalmente. Los niños elaborarán, de manera individual o en parejas, una línea del tiempo en el que señalen que actividades o tareas se han llevado a cabo en el huerto o en relación a éste, durante ese periodo de tiempo.</p> <p>Las líneas del tiempo permitirán a los niños poner en orden cronológico los sucesos, señalando cómo se sucedieron en el tiempo. Con esta tarea se pondrán en juego 3 habilidades básicas, la búsqueda y selección de información relevante, la reflexión y comprensión global de los sucesos, tareas, aprendizajes... y la representación gráfica de la información.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Actividad fábrica de cuentos

Actividad: fábrica de cuentos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Varias sesiones de 45 minutos – 1 hora, según necesidades	Área de Lengua Castellana y Literatura y área de Educación Plástica y Visual	Folios, rotuladores, pinturas, lápices, etc.
<p><b>Descripción:</b> Los niños en pequeños grupos de trabajo de 4-5 alumnos, deberán crear cuentos para los más pequeños del centro escolar. Los cuentos expresarán diferentes aspectos en torno a los huertos escolares. En relación a los grupos de alumnos del aula, habrá 4 grupos de trabajo, de manera que, habrá 4 cuentos diferentes con un tema principal cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuento 1. Las plagas y enfermedades del huerto, y combatirlas ecológicamente.</li> <li>- Cuento 2. Nuestros amigos los animales en el huerto escolar.</li> <li>- Cuento 3. El valor de compostar y reciclar.</li> <li>- Cuento 4: El valor del huerto escolar en el aula. Del huerto al plato.</li> </ul> <p>Para la creación de los cuentos, se empleará una sesión de aproximadamente 45-50 minutos. Posteriormente a la creación del cuento, los niños elaborarán el cuento de manera gráfica, es decir, habrá una serie de dibujos en cada hoja acompañados de un pequeño texto que lo explique. Para ello, emplearemos una sesión de 1 hora. Finalmente, los alumnos de 5º curso, contarán por grupos de trabajo, su creación del cuento a cada uno de los cursos de la etapa de Educación Infantil.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 11. Actividad almuerzos saludables

Actividad: almuerzos saludables		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 45 minutos	Todas	Alimentos, cuencos, servilletas de tela, cubiertos...
<p><b>Descripción:</b> Tras la cosecha de nuestros cultivos, elaboraremos almuerzos saludables con lo que hemos cosechado como fresas, tomates cherry, etc. Los niños podrán llevar también otras frutas o verduras de sus huertas o alimentos no tratados obtenidos de productos de la zona. Los niños elaborarán los mismos, y posteriormente los almorzaremos.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Actividad recetario

Actividad: recetario		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos horas semanalmente cada niño	Todas	Libro viajero de recetas, alimentos que cada alumno requiera para su receta, rotuladores, pinturas, fotografías, etc.
<p><b>Descripción:</b> Crearemos entre todos, un libro viajero en el que el hilo conductor son recetas saludables y cuyos ingredientes sean los que hemos plantado en el huerto escolar. La única indicación obligatoria es que las recetas tienen que tener un producto principal que haya sido o vaya a ser cultivado en nuestro huerto. El recetario estará compuesto por 18 páginas iguales que los niños completarán los ingredientes y la elaboración de la receta. Además, deberán realizar dicha receta en casa junto a sus familias y al día siguiente llevarla al aula para almorzar. En este sentido, el recetario rotará semanalmente entre los alumnos, de manera que dispondrán de una semana completa para elaborar la ficha y realizar la receta. (Anexo 6. Actividad Recetario)</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Actividad mapa alimentos kilométricos

Actividad: mapa alimentos kilométricos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones, una de 30 minutos y la segunda de 45 minutos.	Áreas de Ciencias Sociales, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura	Tijeras, pegamento, mapamundis, ordenadores, etc.
<p><b>Descripción:</b> En relación a la actividad anterior, proporcionaremos a los alumnos, en parejas, un mapamundi en tamaño A3. A cada pareja de alumnos, se les proporcionará 6 fotografías de alimentos procedentes de diferentes zonas geográficas a nivel mundial. En la primera sesión, los alumnos recortarán los alimentos y los pegarán en la zona geográfica a la que pertenecen, por ejemplo, maíz procedente de Estados Unidos, y realizarán una flecha desde Estados Unidos a Palencia; así con cada alimento, diferenciando los lugares con flechas de colores de distinto color. Posteriormente, en una segunda sesión, nos desplazaremos al aula de informática donde los alumnos buscarán las distancias del lugar de origen, hasta Palencia o Saldaña como prefieran. Finalmente, los alumnos expondrán sus mapamundis al resto de compañeros, y reflexionaremos entre todos al respecto.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Actividad alimentos kilométricos o de importación

Actividad: alimentos kilométricos o de importación		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 50 minutos, una en casa y otra en el aula	Área de Matemáticas y Ciencias Sociales	Ordenadores, folios, lápices, fotografías
<p><b>Descripción:</b> Con esta actividad se pretende que los niños conozcan que son los alimentos kilométricos, aquellos que recorren una media de 2.000 kilómetros o más hasta llegar a nuestros platos. Dichos alimentos son recolectados antes de tiempo para que soporten las largas distancias, no metabolizando las vitaminas y siendo de peor calidad, además se les añade productos químicos para evitar que se estropeen, los cuales perjudican gravemente nuestra salud.</p> <p>Otra consecuencia derivada de estos alimentos kilométricos es la contribución al cambio climático debido al CO2 del transporte. Por ejemplo, las alubias de Argentina recorren aproximadamente 10.600 kilómetros de Argentina a España. Es importante con esta actividad reforzar la economía y consumo de proximidad, adquiriendo productos sabrosos y de calidad nutricional, así como contribuir a favorecer la conservación de especies agroalimentarias autóctonas y consumir productos de temporada.</p> <p>La actividad consiste, por un lado, en seleccionar 5 alimentos comprados en supermercados, en los que es obligatorio que sitúen en la etiqueta el país o zona de origen. Los niños deberán dibujar o pegar una foto de ese alimento en un folio, buscarán su lugar de origen y lo anotarán, así como posteriormente investigarán en internet, a través de alguna aplicación geográfica, la distancia entre dicho lugar de origen a nuestro pueblo, anotando así los kilómetros que recorre dichos alimentos desde su lugar de origen hasta nuestra casa. Esta tarea los niños la realizan en casa junto a sus familiares. En el aula, proporcionaremos a los niños una imagen, en la que hay una serie de alimentos o comidas que se consumen en nuestro país, pero que en muchas ocasiones provienen de otros lugares. (Ver Anexo 7.- Ilustración actividad alimentos kilométricos)</p> <p>Los niños anotarán al lado de la fotografía cada uno de los alimentos, y la distancia que recorren hasta nuestro plato. Finalmente, realizaremos la suma total de los kilómetros recorridos de estos productos que se pueden consumir en una única comida. Para realizar esta parte de la actividad, en parejas nos desplazaremos a la sala de informática en la que, a través de los ordenadores podrán investigar las distancias recorridas.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Actividad artículo periódico escolar

Actividad: artículo periódico escolar		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 1 hora cada una	Áreas de Lengua Castellana y Literatura	Folios, lápices, ordenadores, fotografías...
<p><b>Descripción:</b> Los niños en parejas elaborarán un artículo para el periodo escolar, en el que contarán su experiencia con el huerto escolar y los beneficios que tiene poseer este recurso en el centro escolar, así como algunos consejos para que otros alumnos lleven a cabo tareas de huerto. Podrán incorporar fotografías. Realizarán un borrador en formato papel, para finalmente llevar a cabo el artículo en formato digital. El maestro guiará a los alumnos, aportándoles las características que deben adecuar a este tipo de textos. Es una labor de reflexión y memoria del proyecto han llevado a cabo de manera vivencial.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 16. Actividad posters

Actividad: posters		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Tres sesiones de 45 minutos	Área de Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura, Ciencias Naturales, Matemáticas y Ciencias Sociales.	Folios, rotuladores, pinturas, ordenadores...
<p><b>Descripción:</b> Los niños por grupos de trabajo realizarán dos posters, en los que señalaremos todo el proceso que hemos llevado a cabo en el proyecto. Algunos aspectos a tratar en los posters son: importancia del huerto escolar, tareas realizadas en el huerto, cultivos: características, siembra y cosecha, alimentos de proximidad versus alimentos kilométricos o de importación, alimentación saludable: del huerto al plato, beneficios de los insectos en el huerto, y plagas y enfermedades en el huerto.</p> <p>En un primer momento, los alumnos elaborarán los bocetos, estructurando y organizando adecuadamente toda la información, de manera que posteriormente lo realizarán a través de programas específicos en los ordenadores. Una vez finalizados los posters, se imprimirán, y se presentarán al resto de clases del centro escolar, así como en la visita o encuentro con otros centros escolares que lleven a cabo productos similares.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 17. Actividad nuestros cultivos

Actividad: nuestros cultivos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 45 minutos	Todas	Plantilla, ordenadores, Kitchen Garden Aid...
<p><b>Descripción:</b> Es importante que los niños conozcan las características de sus cultivos, la multiplicación, tipo de siembra, si son cultivos de sol, sombra o sombra parcial, cuando sembrar y cosecha, la distancia entre plantas, etc. De tal manera que, en tríos los niños rellenarán una tabla en torno a los cultivos o bien que ya están sembrados, o bien que se sembrarán próximamente. Para obtener la información solicitada, los alumnos dispondrán del aula de informática en el que hay instalado el programa Kitchen Garden Aid, con el que, investigarán muchos de los aspectos solicitados, así como la red para buscar información. (Ver Anexo 8.- Tabla registro actividad nuestros cultivos)</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Actividad amigos y enemigos entre cultivos

Actividad: amigos y enemigos entre cultivos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Una sesión de una hora	Todas	Plantilla, ordenadores, programa Kitchen Garden Aid.
<p><b>Descripción:</b> En relación a la actividad anterior, los alumnos en tríos deberán buscar las asociaciones de los cultivos, es decir, aquellas asociaciones que son positivas y beneficiosas, y las que son negativas, y señalar el por qué. Es importante señalar, que no hace falta poner en cada cultivo ambas asociaciones, es decir, positivas y negativas, con un tipo bastaría, pero sí es importante alternar. Para ello, rellenarán una plantilla (Ver Anexo 9.- Plantilla actividad amigos y enemigos entre cultivos). Además, para ello los alumnos investigarán y analizarán las asociaciones existentes entre los cultivos. (Ver Anexo 10. Asociaciones de los cultivos)</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 19. Actividad dados locos

Actividad: dados locos		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 45 minutos	Área de Lengua Castellana y Literatura	Dados, plantillas, rotuladores, lápices, pinturas, etc.
<p><b>Descripción:</b> Los niños en pequeños grupos cooperativos, crearán un cuento en el que, el lugar donde sucederá la historia será el huerto escolar. Habrá una serie de elementos que se incorporarán al cuento obligatoriamente, dos de ellos, señalados por parte de la maestra que serán un cultivo y una cáscara de plátano, y los otros cuatro será el azar quien los decida a través de unos dados locos en los que hay 6 caras, y en cada cara una imagen, por ejemplo, un sol, de manera que los niños deberán incorporar los 6 elementos en la historia. Los niños dibujarán en una plantilla las caras de los dados que les ha tocado, ya que los dados deberán rotar entre todos los compañeros y es una forma de reflejar cada elemento. Además, se les aportará otra plantilla para la redacción del cuento. Una vez estén todas las historias, en otra sesión los niños las pondrán en común contándoselas al resto de compañeros. (Ver Anexo 11.- Dados y plantillas actividad dados locos)</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 20. Actividad banco de semillas

Actividad: banco de semillas		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Sesiones de 45 minutos – 1 hora	Todas	Materiales reutilizables, tijeras, pegamento, celo, carteles, rotuladores, semillas, etc.
<p><b>Descripción:</b> En primer lugar, los niños investigarán que es un banco de semillas, en que consiste, para que sirve, cómo se crea, etc. Posteriormente, crearemos nuestro propio banco de semillas en el centro escolar. Para ello, buscaremos un lugar en el centro escolar donde crearle y nos dispondremos a ello. Crearemos cajas de almacenamiento reutilizables con materiales reutilizables, elaboraremos carteles con el nombre de cada semilla, etc. Algunas de las semillas de las que disponemos serán que nos sobren de las compradas en el banco de semillas de Amayuela de Abajo, no obstante, también serán obtenidas a partir de nuestro huerto escolar y los cultivos. Se pretenden que los niños se inicien en la reutilización y conozcan la importancia de las semillas y su gran valor.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 21. Estación meteorológica

Actividad: estación meteorológica		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
15 -20 minutos diarios	Todas	Plantilla, termómetro, pluviómetro, veleta, barómetro, anemómetro, hidrómetro, lápices.
<p><b>Descripción:</b> Resulta fundamental realizar un registro de diferentes aspectos meteorológicos, ya que hacer mediciones, recoger datos relevantes y analizarlos, nos permitirá extraer conclusiones. El conocimiento del clima permitirá obtener datos relevantes para avanzar en los cultivos en general, y sobre sus cuidados en particular.</p> <p>Cada día los alumnos recogerán una serie de datos a través del ordenador del aula y algunos instrumentos de los que disponemos o bien en el aula, o en la zona de huerto, como, por ejemplo, el termómetro (medir temperatura), un pluviómetro (medir cantidad de agua), una veleta (dirección viento), barómetro (medir presión atmosférica), anemómetro (medir la velocidad del viento) y un higrómetro (medir la humedad). Cada semana, serán dos alumnos los encargados de esta tarea.</p> <p>Además, de conocer datos meteorológicos, los alumnos aprender a usar los diferentes instrumentos, así como manejar diferentes cantidades y unidades de medida. Los alumnos completarán a diario una tabla. (Ver Anexo 12. Tabla actividad estación meteorológica).</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 22. Actividad diccio - huerto

Actividad: diccio - huerto		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
30 minutos semanalmente	Área de Lengua Castellana y Literatura principalmente.	Cuaderno para el proyecto, rotuladores, lápices, etc.
<p><b>Descripción:</b> Entre todos los niños y profesores, elaboraremos un glosario de términos relacionados con el huerto escolar y aquellos temas vinculados al mismo. El glosario se realizará en un libro dedicado al proyecto, en el que plasmarán otras actividades, conocimientos, reflexiones, etc. Algunos de los términos que podemos incluir son actividades agrarias como abonar, sembrar, arar, cosechar; cultivos plantados como lechugas, cebollas...; instrumentos de medición como barómetro, termómetro, pluviómetro... un sinfín de términos relacionados con los huertos escolares.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 23. Actividad del huerto al plato

Actividad: del huerto al plato		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Dos sesiones de 1 hora	Áreas de Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas	Alimentos y productos de alimentación, ordenadores, peso, plantilla.
<p><b>Descripción:</b> Esta actividad se llevará a cabo en dos días diferenciados del año. En una primera sesión, los niños realizarán un taller culinario, de productos comprados en un supermercado; los productos serán los que sembraremos a lo largo del curso. Una vez que hemos elaborado alguna receta sencilla para almorzar, los niños probarán los productos y reflexionaremos al respecto: envases, sabor, textura, precio, alimentos kilométricos, de dónde proceden, peso, etc. Todo quedará anotado.</p> <p>Una vez realizadas las cosechas probaremos nuestros productos del huerto, y reflexionaremos al respecto: ausencia de envases, sabor, textura, aspecto, alimentos de proximidad, peso, qué entendemos por soberanía alimentaria, qué entendemos por seguridad alimentaria... Lo que se pretende es que se valoren la huerta y los productos que ellos mismos han cultivado, beneficios, y características nutritivas, así como el valor económico, los alimentos, etc. Para ello, anotaremos las apreciaciones en una plantilla de registro. (Ver Anexo 13.- Plantilla de registro actividad del huerto al plato).</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 24. Actividad botiquín del huerto

Actividad: el botiquín del huerto		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
Tres sesiones de 1 hora	Todas	Ordenadores, tablas, rotuladores, lápices, etc.
<p><b>Descripción:</b> Tras haber investigado las plagas y enfermedades posibles que se pueden dar en el huerto escolar, los niños investigarán y propondrán algunas propuestas de combate ecológico. Para ello, elaborarán una tabla. (Ver Anexo 14.- Tabla de registro actividad botiquín del huerto). Con este tipo de actividad se pretende que en el caso de que aparezca una plaga o enfermedad, actuar rápidamente y combatirla ecológicamente.</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 25. Actividad agricultura convencional versus agricultura ecológica

Actividad: agricultura convencional versus agricultura ecológica		
Temporalización	Disciplinas implicadas	Recursos materiales
2 sesiones de 45 minutos	Todas	Ordenadores, folios, lápices, esquema.
<p><b>Descripción:</b> Reflexionaremos y buscaremos información sobre las diferencias que hay entre la agricultura convencional y la agricultura ecológica, investigando aspectos como, por ejemplo, el sistema, cultivo, plaguicidas y herbicidas, abonos, maquinaria, setos, plantas, calidad y coste social. Una vez buscada toda la información, los alumnos en pequeños grupos de trabajo elaborarán un esquema resumen de las informaciones. (Ver Anexo 15. Esquema aproximado que se elaborará actividad agricultura convencional versus agricultura ecológica).</p>		

Fuente: elaboración propia

## 5.10. EVALUACIÓN

La evaluación será uno de los aspectos esenciales y fundamentales en el proyecto, ya que recoge toda la información llevada a cabo. Las finalidades que se persiguen a través de ésta son: proporcionar información sobre el desarrollo y aprendizaje alcanzado, conocimientos previos de los alumnos, proceso de aprendizaje y forma de organizar al alumnado y el huerto escolar; contribuir a la mejora de la actividad educativa; promover el descubrimiento a los niños de su propio desarrollo y progreso personal en los nuevos aprendizajes, capacidades, destrezas, habilidades, etc., y orientar las medidas de refuerzo.

En este sentido, el contenido que abarca la evaluación se resumen en 4 aspectos fundamentales, el proceso de aprendizaje de los niños, el proceso de enseñanza, la interacción y la practica educativa. Asimismo, la evaluación de este proyecto debido a su transversalidad e interdisciplinariedad, se caracteriza por ser global, ya que engloba todas las capacidades; procesual porque será inicial, continua y final; así como formativa, proporcionando retroalimentación al proceso de aprendizaje, que conlleva la mejora del progreso y el desarrollo.

Para llevar a cabo la evaluación tendremos en cuenta la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; así como, el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Por otro lado, y de manera más concreta, se tendrá en cuenta lo establecido en el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

### 5.10.1. Evaluación del proceso de enseñanza y del proyecto

La evaluación del enseñanza aprendizaje y del proyecto en general, se caracterizará por ser continua y formativa, e incluirá la práctica educativa. En cuanto a la técnica para evaluar la enseñanza, será por medio de una autoevaluación a través de la reflexión, del trabajo con los alumnos y sus resultados, analizando mi actitud personal y profesional, la grabación en vídeo de las actividades del proyecto con consentimiento de las familias, así como fotografías, que después visualización permitiendo aprender al respecto, etc. Además, como instrumento de evaluación se realizará una rúbrica con una serie de indicadores al respecto. Los niños por su parte también realizarán una evaluación del proyecto. A continuación, presento la rúbrica de evaluación del proyecto y del proceso de enseñanza:

Tabla 26. Rúbrica evaluación proceso de enseñanza y del proyecto

ÍTEMS/INDICACIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
Se ha partido de los intereses de los niños			
Se han tenido en cuenta los conocimientos previos y el nivel de desarrollo de los niños			
Las actividades propuestas han sido apropiadas, dinámicas, han fomentado el aprendizaje en el alumnado			
Las actividades complementarias a través del taller han sido adecuadas, organizadas y planificadas de manera adecuada			
Se han llevado a cabo diferentes tipos de huertos: vertical, de suelo, de pared, etc.			
Se han respetado las necesidades del alumnado			
Se ha fomentado la concienciación medioambiental			
Se han conseguido los objetivos propuestos para el proyecto, así como los objetivos medioambientales			
La guía con el alumnado ha sido adecuada			

Se han facilitado la construcción de aprendizajes en torno al huerto escolar: beneficios de insectos, como cultivar, cosechar, labores de limpieza, regadío sostenible, tipos de huertos, etc.			
Se ha trabajado de manera interdisciplinar a través de diferentes áreas de la Educación Primaria: Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza, Educación Plástica y Visual...			
Los tiempos y los espacios han sido flexibles			
Coordinación adecuada y coherencia con el resto de profesionales del centro			
Coordinación, comunicación de calidad en la relación con las familias			
Adecuación de objetivos, contenidos y evaluación a las características, ritmos y necesidades de los alumnos			
Recursos adecuados, variados y ecológicos en su mayoría			
Se ha tratado ecológicamente las plagas y enfermedades en el huerto			
Se ha promovido la participación de las familias, tanto en el taller complementario del huerto, como en actividades del aula			
Se ha fomentado en los niños la capacidad de investigar y descubrir aspectos relacionados con el medio que les rodea			
Se han ampliado sus conocimientos respecto al entorno próximo			

Se han fomentado el interés, participación y mejora del medio, así como la concienciación medioambiental, problemas y mejoras del medio			
Fomento de aptitudes y actitudes que favorezcan un desarrollo sostenible			
Fomentar el respeto y conductas de ayuda hacia los demás y con el medio ambiente			
Los aprendizajes que han obtenido los niños eran los esperados			
Algunos contenidos que se han tratado han sido adecuados y oportunos como por ejemplo, cultivos, tipos, alimentos saludables vs alimentos kilométricos, sistemas agrícolas, el reciclaje, sistema ager, medio ambiente, insectos y sus beneficios, plagas y enfermedades, etc.			
El huerto escolar ha permitido como hilo conductor llevar a cabo contenidos de diferentes áreas de forma transversal como por ejemplo, el lenguaje, escritura, la expresión oral, la creatividad, operaciones matemáticas, ubicaciones geográficas, ordenar secuencias, conocimiento de animales, etc.			

*Fuente: elaboración propia*

### **5.10.2. Evaluación del proceso de aprendizaje**

La evaluación del proceso de aprendizaje se llevará a cabo mediante una temporalidad, la cual se caracteriza por ser inicial, continua y final. Inicial con el objetivo de conocer los conocimientos previos de los alumnos y partir de su nivel alcanzado e intereses; continua para regular, orientar y corregir de modo sistemático el proceso educativo y final para comprobar los resultados del proceso de enseñanza - aprendizaje. Asimismo, la evaluación tendrá un carácter preventivo que permitirá realizar sobre la marcha ajustes oportunos.

En este sentido, para la evaluación se ha elaborado como instrumento de evaluación una rúbrica a partir de los criterios y estándares de aprendizaje relacionados con el proyecto, además de un diario de clase por parte del docente en el que ha señalado aquellos aspectos de interés en torno al proyecto. Las técnicas empleadas fundamentalmente han sido el proceso y elaboración del proyecto por parte de los niños, sus producciones y resultados, a través de fotografías, vídeos, observaciones directas y sistemáticas, análisis de las producciones, conversaciones con los alumnos, etc. A continuación, se presenta la rúbrica para evaluar el proceso de aprendizaje, a través de ítems o indicadores de logro, que se puntuarán del 1 al 4, siendo 1 insuficiente y 4 excelente.

*Tabla 27. Rúbrica evaluación proceso de aprendizaje*

ÍTEMS/INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4
Se han adquirido actitudes de respeto y cuidado por y para el medio ambiente				
Participan en el cuidado y conservación del medio ambiente				
Emplean segundos y terceros usos de materiales de difícil degradación como por ejemplo, el plástico				
Muestran interés en las propuestas sostenibles que se plantean				
Muestran interés y participan de manera activa en las propuestas de actividades que se han llevado a cabo a través de las actividades en el aula, en el huerto o en las actividades complementarias y salidas escolares				
Realizan tareas de limpieza y cuidado del huerto de manera activa y mostrando deseo				
Conocen la importancia que tiene el huerto, sus cultivos e implantación, así como desarrollar el mismo en el aula				
Ha aprendido el proceso de cultivar				
Identifica los procesos y pasos en un huerto				
Conoce y participa en las diferentes formas de cultivo llevadas a cabo: de suelo, de pared, vertical, etc.				

Descubre e identifica las propiedades de los cultivo: familia, sombra – sol, cultivos amigos y enemigos, características, tipos				
Realiza un buen manejo de la aplicación Kitchen Garden Aid en la investigación de los cultivos, así como en la planificación de las parcelas				
Conoce el calendario, tiempos de cultivo y cosecha de los cultivos que se han plantado, así como a establecer un cronograma de los mismos				
Conoce las propiedades y características de los alimentos				
Conoce y diferencia entre alimentos y consumo de proximidad de los alimentos kilométricos				
Toma conciencia de las consecuencias de consumir alimentos kilométricos				
Valora la importancia del consumo de alimentos frescos y saludables cultivados con respeto hacia el medio ambiente, frente a modos de consumo desequilibrados, despilfarradores y consumistas.				
Conoce sistemas agrícolas y el desarrollo tecnológico, así como, aquellas formas de cultivo ecológicos y sistemas y desarrollos ecológicos.				
Conoce el proceso y desarrollo de un cultivo, desde la plantación de la semilla, hasta la cosecha de las frutas o recogida de productos				
Adquiere hábitos de alimentación y consumos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente				
Identifica plagas y enfermedades que se producen en el huerto				
Propone soluciones sostenibles y ecológicas a las plagas y enfermedades que suceden en el aula				
Desarrolla la competencia en comunicación lingüística a través de las propuestas realizadas como por ejemplo, con la creación de un cuento, un artículo periodístico, conversando adecuadamente...				

Desarrolla y adquiere conocimientos matemáticos y la competencia básica en ciencia y tecnología, por ejemplo, a través de mediciones matemáticas de la zona de huerto o mediciones de temperatura, velocidad del viento, etc.				
Desarrolla la competencia digital a través del manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como por ejemplo, investigando el programa Kitchen Garden Aid, búsqueda de información relevante...				
Desarrolla la competencia de aprender a aprender a través de la construcción de aprendizajes de manera autónoma				
Desarrolla competencias sociales y cívicas mediante la interacción con los componentes de la Comunidad Educativa, así como estableciendo hábitos de trabajo cooperativo y compartiendo experiencias con los compañeros, adquiriendo sentido de sostenibilidad y protección ambiental				
Desarrolla la competencia del sentido de la iniciativa y espíritu crítico a través del huerto escolar. Toma de la iniciativa, capacidad de tomar decisiones, reflexión...				
Desarrolla la competencia de conciencia y expresiones culturales a través de un uso responsable y sostenible de los medios que tenemos a nuestro alcance, fomentando el respeto y cuidado medioambiental, así como, desarrollando la creatividad e imaginación				
Conoce e identifica el valor de algunos insectos en el huerto				
Valora y se inicia en un consumo responsable, razonable y sostenible de los recursos ambientales				
Adquieren sentido crítico y reflexión respecto al medio ambiente, así como una responsabilidad social, ambiental, personal, etc.				
Valora el huerto escolar como una actividad que favorece y contribuye al medio ambiente				

Respeto a los compañeros, las producciones de éstos, los materiales, docentes y otros profesionales				
Desarrolla hábitos y actitudes de cooperación, trabajo en grupo, tolerancia, respeto...				
Muestra interés hacia su entorno próximo y cercano, así como valorarlo y cuidarlo				

*Fuente: elaboración propia*

## 6. CONCLUSIONES

El huerto escolar se constituye como un recurso pedagógico extraordinario para llevar a cabo una propuesta práctica que permita que se fundamente en pilares tan básicos y esenciales como son la transversalidad, la interdisciplinariedad y la globalidad, pilares que son fundamentales en la educación y que son fundamentales establecer un vínculo entre sí.

La escuela no debe permitir que los alumnos conozcan y aprendan únicamente a través de imágenes y vídeos que visionan y analizan mediante diferentes instrumentos tecnológicos, sino que como sucede en este proyecto, el huerto escolar proporciona a los alumnos un aprendizaje vivenciado, experimental y manipulativo, fomentando de este modo aspectos esenciales como el aprendizaje significativo, el trabajo en grupo y cooperativo, el respeto y cuidado por la naturaleza, la autonomía y responsabilidad, y un sinfín de conocimientos y aprendizajes en torno a esto; los aprendizajes virtuales deben estar subordinados al aprendizaje experiencial al que sirve de apoyo, pero no sustituye. Por ello, el huerto escolar es una parte muy importante de los centros educativos, y se debe considerar parte del paisaje escolar, al igual que la biblioteca, el polideportivo, las canchas, u otros espacios de igual índole.

La puesta en práctica y trabajo en el huerto favorece que los alumnos generen sus propias experiencias con la naturaleza, que comprendan el mundo que les rodea, ya que la relación entre la humanidad y la naturaleza será lo que, de sentido a la vida, y de este modo sean conscientes y conocedores del mismo.

Asimismo, un aspecto fundamental y que se pone en evidencia a través de un proyecto cuyo hilo conductor de los aprendizajes es el huerto escolar, es la participación activa de los alumnos en primer grado, pero de todos los miembros de la Comunidad Educativa en general, ya que se puede hacer en gran escala y fomentar la participación de todas las personas implicadas en la educación de los alumnos, algo que considero fundamental en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje. Por otro lado, señalar que el hecho de llevar a cabo la práctica educativa en otros entornos diferentes al aula – clase, es un aspecto muy relevante a la hora de provocar aprendizajes vivenciales, significativos y productores en los alumnos, y en este caso, el huerto escolar es un espacio multifuncional, que fomenta numerosos aprendizajes vivenciales.

El huerto, además, nos señala el camino por el que los aprendizajes locales, basados en la experiencia, se convierten en aprendizajes globales en los que caben el desarrollo de muchas de las competencias que se prevén para esta etapa educativa, Es decir, el huerto es un instrumento de máximo interés en la etapa de Educación Primaria.

En cuanto a llevar a cabo un proyecto con esta magnitud o de igual índole, es fundamental la formación de los docentes en el campo del huerto escolar, así como disposición plena, ya que un proyecto creado en torno al huerto escolar no supone ir al huerto plantar y regar, sino que conlleva un trabajo minucioso y muchas horas de dedicación, así como un conocimiento al respecto. Por ello, y como futura docente, considero que nuestra formación y aprendizajes deben ir encaminados y estar relacionados con las necesidades de nuestros alumnos, así como aquellas necesidades e inquietudes que queremos proponer en nuestra aula.

*“Si supiera que el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía, plantaría un árbol.”*

Martin Luther King

*“Mira dentro de la Naturaleza, y entonces comprenderás todo mejor.”*

Albert Einstein

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Barrón, Á., y Muñoz, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239.
- Benítez, A. (noviembre, 2008). El trabajo por proyectos en educación infantil. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 12.
- Botella, A. M., Hurtado, A., y Cantó, J. (2017). El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar. *Vivat Academia*, (139), 19-31.
- Ceida (1998). *Huerto Escolar*. País Vasco: Departamento de ordenación del territorio, vivienda y medio ambiente.
- Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, núm. 142, de 25 de julio de 2016, pp. 34184 a 34746. Disponible en <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-26-2016-21-julio-establece-curriculo-regula-implant>
- Díez, C. (1995). *La oreja verde de la escuela. Trabajo por proyectos y vida cotidiana en la escuela infantil*. Madrid: De la Torre.
- Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: GRAO
- Larrosa, F. J. (2013). *Huertos escolares de la región de Murcia* (Trabajo inédito de fin de licenciatura). Universidad de Murcia, España.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, núm. 295 de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858 a 97921. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17158 a 17207. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Martínez, E. (2016). El Instituto-Escuela y la Institución Libre de Enseñanza. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, (16), 83-101.
- Ministerio del Medio Ambiente (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (octubre, 2009). *El huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del currículo de educación básica*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2010). *Nueva política de huertos escolares*. Roma

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (15 de marzo, 2018). *5 Beneficios de los huertos escolares*. Recuperado de <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/1107111/>

Peramos, F. (1954). *El padre Manjón: un gran pedagogo*. Madrid: Publicaciones españolas.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 1 de marzo de 2014, pp. 1 a 58. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>

Sánchez, S., Badía, E. y Hándal, E. (2009). *El huerto como recurso escolar*. San Salvador: MINED.

Tejada, L. (2009). Las salidas, un recurso para el aprendizaje en educación infantil. *Revista Digital Innovación y experiencias educativas*, 14.

# ANEXOS

## ANEXO 1. TABLA ORGANIZATIVA Y PLANIFICATIVA DE CULTIVOS

CULTIVOS							
SOL/SOMBRA/ SOMBRA PARCIAL							
ROTACIÓN DE CULTIVO							
ASOCIACIONES FAVORABLES							
ASOCIACIONES DESFAVORABLES							
CALENDARIO DE SIEMBRA							
FECHA DE RECOLECCIÓN							
ZONA DE HUERTO							

## ANEXO 2. ACTIVIDAD ÁREAS Y PERÍMETROS DEL HUERTO

ZONA	PERÍMETRO	ÁREA	FORMA GEOMÉTRICA	MEDIDA DE PIES	UNIDAD DE MEDIDA SUPERFICIE M2
Zona de huerto escolar cercada					
Parcelas (en conjunto)					
Una única parcela					
Una hilera o columna de parcelas, es decir, 8 parcelas					
Compostero					
Metros de cuerda usada para cercar las parcelas					

**ANEXO 3.- TABLA DE RECOGIDA DE DATOS ACTIVIDAD CRECIENDO**

		MEDIDA			
DÍA/MES/AÑO	CULTIVO	MM.	CM	DM.	M

**ANEXO 4.- TABLA DE RECOGIDA DE DATOS ACTIVIDAD LA FAUNA DE NUESTRO HUERTO**

Animal	Forma	Nº	Características (patas, alas, color, tamaño)	Lugar de observación del huerto	Beneficioso o perjudicial	Comportamiento del animal (qué está haciendo)
Vegetal	Tipo	Nº	Características	Lugar de observación del huerto	Observaciones	Situación/estado
<b>Otras observaciones</b>						

**ANEXO 5.- ILUSTRACIÓN DEL RIEGO ACTIVIDAD INVENTORES: RIEGO ECOLÓGICO**



**ANEXO 6.- ACTIVIDAD RECETARIO**

Receta de:

INGREDIENTES

PROTAGONISTA

UTENSILIOS

PASOS/INSTRUCCIONES

## ANEXO 7.- ILUSTRACIÓN ACTIVIDAD ALIMENTOS KILOMÉTRICOS





**ANEXO 9.- PLANTILLA ACTIVIDAD AMIGOS Y ENEMIGOS ENTRE CULTIVOS**

ASOCIACIONES				
CULTIVO	POSITIVAS	POR QUÉ	NEGATIVAS	POR QUÉ
Tomate	Planta albahaca entre los tomates	Protege del ataque de plagas y enfermedades como el pulgón.  Mejora crecimiento y sabor	Pepino	
Lechuga			Perejil	Atrae plagas

## ANEXO 10.- ASOCIACIONES DE LOS CULTIVOS

CUADRO ASOCIACIONES																																			
	1. Ajo	2. Acelga	3. Albahaca	4. Alcachofa	5. Apio	6. Berenjena	7. Borraja	8. Calabacín	9. Calabaza	10. Cebolla	11. Col	12. Coliflor	13. Escarola	14. Espárrago	15. Espinaca	16. Fresa	17. Guisante	18. Haba	19. Judía	20. Lechuga	21. Maíz	22. Melón	23. Nabo	24. Patata	25. Pepino	26. Pimiento	27. Puerro	28. Rábano	29. Remolacha	30. Repollo	31. Sandía	32. Tomate	33. Zanahoria		
1. Ajo	■																																		
2. Acelga		■																																	
3. Albahaca			■																																
4. Alcachofa				■																															
5. Apio					■																														
6. Berenjena						■																													
7. Borraja							■																												
8. Calabacín								■																											
9. Calabaza									■																										
10. Cebolla										■																									
11. Col											■																								
12. Coliflor												■																							
13. Escarola													■																						
14. Espárrago														■																					
15. Espinaca															■																				
16. Fresa																■																			
17. Guisante																	■																		
18. Haba																		■																	
19. Judía																			■																
20. Lechuga																				■															
21. Maíz																					■														
22. Melón																						■													
23. Nabo																							■												
24. Patata																								■											
25. Pepino																									■										
26. Pimiento																										■									
27. Puerro																											■								
28. Rábano																												■							
29. Remolacha																													■						
30. Repollo																														■					
31. Sandía																															■				
32. Tomate																																■			
33. Zanahoria																																	■		

**ANEXO 11. DADOS Y PLANTILLAS ACTIVIDAD DADOS LOCOS**



**HISTORIAS**  
con dados locos.

JUEGA CON LOS DADOS Y CREA  
HISTORIAS MUY DIVERTIDAS.

**HISTORIAS**  
con dados locos.

Título: \_\_\_\_\_

Había una vez...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Pero de repente...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Después...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Un poco más tarde...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Pero...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Finalmente...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

...y colorín colorado este cuento se ha terminado.

**ANEXO 12.- TABLA ACTIVIDAD ESTACIÓN METEOROLÓGICA**

FECHA	TEMPERATURA	CANTIDAD DE AGUA	DIRECCIÓN VIENTO	VELOCIDAD VIENTO	PRESIÓN ATMOSFÉRICA	HUMEDAD

**ANEXO 13.- PLANTILLA DE REGISTRO ACTIVIDAD DEL HUERTO AL PLATO**

FECHA	PRODUCTO	ENVASE	SABOR	TEXTURA	ALIMENTO KILÓMETRIC	ALIMENTO DE PROXIMIDAD	PESO	PRECIO
DÍA 1								
DÍA 2								

## ANEXO 14. TABLA DE REGISTRO ACTIVIDAD BOTIQUÍN DEL HUERTO

<b>PLAGA/ENFERMEDAD</b>	
<b>LUGAR DEL HUERTO EN EL QUE PUEDE APARECER</b>	
<b>A QUE CULTIVOS AFECTA</b>	
<b>CONSECUENCIAS/ESTADO DE LOS CULTIVOS</b>	
<b>PROPUESTA ECOLÓGICA DE COMBATE (PASOS)</b>	

## ANEXO 15.- ESQUEMA APROXIMADO QUE SE ELABORARÁ EN LA ACTIVIDAD AGRICULTURA CONVENCIONAL VS AGRICULTURA ECOLÓGICA

FACTOR	AGRICULTURA CONVENCIONAL	AGRICULTURA ECOLÓGICA
Sistema	Simplificación del sistema.	Diversidad del sistema.
Cultivos	Monocultivos, favorece aparición de plagas y enfermedades.	Diversidad de cultivos, rotación de los mismos y asociación.
Plaguicidas y herbicidas	Aumento resistencia de plagas y enfermedades. Aparición de nuevas plagas, eliminación de fauna útil. Acumulación de residuos tóxicos de estos productos en suelos y organismos animales-humanos y vegetales.	Prohibido el uso de sustancias químicas de síntesis (plaguicidas y herbicidas). Se permite uso de sustancias naturales fácilmente biodegradables.
Abonos	Se utilizan sobre todo los derivados del nitrógeno. Su uso excesivo provoca concentración elevada de nitratos en los vegetales y contaminación de suelo y aguas.	Recuperación de la fertilidad del suelo mediante estiércol, compost, abonos verdes, etc.
Maquinaria	Uso frecuente de maquinaria que puede provocar erosión del suelo y degradación de los terrenos.	Disminución del laboreo. Evitar voltear el terreno. Aumento de la cobertura vegetal del suelo y conservación del mismo.
Setos (árboles y arbustos)	Eliminación de setos para facilitar la mecanización de los cultivos, eliminar competencia y refugio de insectos y animales.	Empleo de los setos para aumentar la diversidad de seres vivos en nuestro campo.
Plantas	Pérdida de variedades locales a favor del uso de variedades híbridas (pérdida genética y mayor dependencia).	Utilización de variedades locales adaptadas a nuestro entorno y más resistentes a plagas y enfermedades. Agricultor/a más independiente.
Calidad/cantidad	Producciones altas, menor valor nutritivo. Productos con más agua, menos vitaminas y minerales, poco sabor y residuos tóxicos.	Producciones medias, mayor valor nutritivo. Productos con mayor sabor, más nutritivos y sin residuos tóxicos.
Coste social	Fuerte dependencia de los agricultores/as y endeudamiento para conseguir los medios de producción (maquinaria, semillas, fitosanitarios, ...). Concentración de la tierra en pocas manos. Despoblamiento del medio rural. Costes de producción elevados y disminución de beneficios. Pérdida de modelos de producción agraria de cada zona.	Autonomía del agricultor/a. Diversificación de los ingresos, menor endeudamiento. Reparto más equitativo de la tierra. Incremento de la mano de obra. Fijación de la población rural. Canales cortos de comercialización y eliminación de intermediarios. Integran los modelos tradicionales de producción.