

**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Facultad de Educación**

# EL HUERTO ECOLÓGICO EN EDUCACIÓN INFANTIL

**Trabajo fin de grado presentado por:** Estela Lucia Garrido

**Titulación:** Grado de Maestro en Educación Infantil

**Modalidad de propuesta:** Proyecto Educativo

**Director/a:** Alicia Palacios Ortega

Ciudad: Lleida

17 de mayo de 2018

## **RESUMEN:**

El presente Trabajo de Fin de Grado muestra como principal finalidad el desarrollo de un proyecto educativo, planteado para los alumnos del aula de 5 años del segundo ciclo de Educación Infantil, para adentrar a los alumnos en el mundo de la horticultura y la Educación Medioambiental. El proyecto está dividido en cuatro fases relacionadas con la creación de un huerto ecológico escolar que en total incluyen 25 actividades para que los alumnos puedan ser los principales protagonistas a través de la observación y la experimentación de los procesos del huerto. También se plantean actividades en conjunto con las familias para establecer un mayor contacto entre familia-alumno-escuela. En dichas actividades se trabajan tanto la preparación, plantación, cuidado y mantenimiento del huerto, como el desarrollo de abonos mediante compost o el uso de herbicidas naturales. Finalmente, con este proyecto se pretende crear un acercamiento de los alumnos al mundo rural y la naturaleza, creando unos hábitos de vida saludables y fomentar el respeto y cuidado del medio ambiente y de la naturaleza.

## **PALABRAS CLAVE:**

Educación Infantil, Educación Medioambiental, huerto ecológico, hábitos de vida saludables.

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	6
1.1 JUSTIFICACIÓN .....	6
1.2 OBJETIVOS .....	7
1.2.1 Objetivo general .....	7
1.2.2 Objetivos específicos .....	7
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	8
2.1 LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MARCO LEGISLATIVO ..	8
2.2 DEFINICIÓN DEL HUERTO ECOLÓGICO .....	9
2.3 LOS HUERTOS PARA TRABAJAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA. ....	10
2.4 BENEFICIOS DEL HUERTO EN LA ESCUELA. PROYECTOS DE HUERTOS ESCOLARES EN DISTINTOS CENTROS EDUCATIVOS .....	11
2.5 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DEL HUERTO ECOLÓGICO .....	14
2.6 ELABORACIÓN DEL SUSTRATO .....	15
2.6.1 Sustrato de tierra .....	15
2.6.2 Abono orgánico. Compost .....	16
2.7 FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS NATURALES.....	17
<b>3 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	19
3.1 CONTEXTUALIZACIÓN .....	19
3.1.1 Características del entorno y del centro, socioculturales y económicas .....	19
3.1.2 Características del alumnado .....	20
3.2 OBJETIVOS .....	21
3.3 COMPETENCIAS .....	22
3.4 CONTENIDOS .....	23

3.5 METODOLOGÍA.....	24
3.6 TEMPORALIZACIÓN .....	24
3.7 ACTIVIDADES .....	28
3.8 RECURSOS .....	39
3.8.1 Recursos personales .....	39
3.8.2 Recursos materiales .....	39
3.8.3 Recursos económicos.....	40
3.9 EVALUACIÓN .....	40
3.9.1 Evaluación del aprendizaje.....	40
3.9.1.1 Evaluación inicial .....	40
3.9.1.2 Evaluación continua.....	40
3.9.1.3 Evaluación final.....	41
3.9.2 Evaluación del proyecto.....	41
<b>4- CONCLUSIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>5- CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>43</b>
<b>6- BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>44</b>
6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
6.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA .....	45
<b>ANEXOS .....</b>	<b>47</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> COMPETENCIAS CLAVE Y ÁREAS DEL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN INFANTIL .....	22
<b>TABLA 2:</b> CRONOGRAMA DEL PROYECTO: "EL HUERTO ECOLÓGICO ESCOLAR" .....	25
<b>TABLA 3:</b> ACTIVIDADES DE LA FASE DE INICIACIÓN AL PROYECTO.....	29
<b>TABLA 4:</b> ACTIVIDADES DE LA FASE DEL DISEÑO DEL HUERTO .....	31
<b>TABLA 5:</b> ACTIVIDADES POR CADA ESTACIÓN DEL AÑO .....	34
<b>TABLA 6:</b> ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL HUERTO .....	37
<b>TABLA 7:</b> CUADERNO DE CAMPO DEL HUERTO.....	49
<b>TABLA 8:</b> CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA DEL HUERTO.....	50
<b>TABLA 9:</b> PRESUPUESTO ECONÓMICO DEL PROYECTO .....	51
<b>TABLA 10:</b> RÚBRICA DE EVALUACIÓN INICIAL PARA LAS FAMILIAS.....	52
<b>TABLA 11:</b> RÚBRICA EVALUACIÓN INICIAL A LOS ALUMNOS.....	53
<b>TABLA 12:</b> RÚBRICA EVALUACIÓN CONTINUA.....	54
<b>TABLA 13:</b> RÚBRICA EVALUACIÓN FINAL A LOS ALUMNOS.....	55
<b>TABLA 14:</b> RÚBRICA EVALUACIÓN FINAL A LAS FAMILIAS .....	56
<b>TABLA 15:</b> RÚBRICA EVALUACIÓN FINAL DEL PROYECTO .....	57

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 JUSTIFICACIÓN

El proyecto que se presenta a continuación nace debido a que hoy en día existen muchos problemas medioambientales, los cuales surgen por el mal uso de los recursos y el poco cuidado del medio ambiente por parte de los seres humanos. Es de gran importancia enseñar educación ambiental a los alumnos desde que son pequeños, en Educación Infantil y en Educación Primaria. Por ello, en este trabajo se presenta un proyecto que pretende fomentar la educación ambiental a través de un huerto escolar ecológico. Con dicho proyecto se pretende que los alumnos muestren una actitud de respeto hacia el medio ambiente, haciendo hincapié en la importancia de realizar un cuidado del huerto escolar de forma respetuosa con el medio ambiente.

Así, en este proyecto se va a trabajar la educación ambiental, teniendo en cuenta la utilización de herbicidas naturales para respetar y cuidar el medio ambiente. También se buscará la máxima colaboración de las familias y de todo el personal del centro a través de distintos talleres para realizar las labores y los cuidados básicos del huerto ecológico escolar. Con todo esto, se pretende formar al alumnado en el respeto y el cuidado del medio ambiente, también se pretende que los alumnos valoren la importancia de realizar un trabajo constante para lograr alcanzar los objetivos propuestos.

En definitiva, el hecho de crear un huerto escolar, es una excelente manera de introducir a los alumnos en el conocimiento de costumbres típicas relacionadas con temas agrícolas, para poder autoabastecerse como se hacía en la antigüedad. Hoy en día, los niños/as están acostumbrados a la vida en las ciudades y muchos desconocen todo lo relacionado con la agricultura y los cuidados necesarios para poder producir nuestras propias frutas y vegetales. De esta manera, podemos incentivar a los alumnos en la importancia de mantener una buena alimentación y unos hábitos de vida saludables que son imprescindibles para frenar la obesidad infantil.

A finales del S.XVIII surgieron las primeras teorías que afirmaban la relación que existe entre el desarrollo del ser humano con el medio ambiente. Johann Pestalozzi y Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) defendían la idea de que, para un correcto desarrollo de la persona, resulta positivo mantener un contacto directo con el medio ambiente durante la infancia.

Decroly (1871-1932) fue el primer pedagogo en introducir el huerto escolar como un mecanismo de aprendizaje en el contexto escolar. A partir de este momento, se han hecho diversas investigaciones sobre los beneficios que comporta el hecho de mantener a los niños en contacto con

la naturaleza, ya que, dicho contacto puede resultar positivo para mitigar posibles trastornos de déficit de atención (Villanueva, 2008).

Finalmente, con esta propuesta de huerto ecológico, se pretende crear un aprendizaje significativo y potenciador de las distintas habilidades de los alumnos que participan en dicho proyecto, trabajando a partir de una perspectiva globalizadora y transversal. El objetivo de este proyecto es poder acercar a los alumnos a la adquisición de unos correctos hábitos saludables, y un adecuado acercamiento a la naturaleza.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo general

Fomentar en los alumnos del segundo ciclo de Educación Infantil hábitos de vida saludables y el respeto por la naturaleza a través del diseño de un proyecto de introducción del huerto ecológico en el quehacer diario de la escuela.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Definir las características generales del huerto escolar en Educación Infantil.
- Averiguar los beneficios del huerto ecológico para el cuidado del medioambiente.
- Determinar la importancia de los cuidados necesarios en el día a día para el cuidado del huerto.
- Planificar la preparación y el diseño de un huerto ecológico en la escuela.
- Diseñar la evaluación del proyecto de cultivo del huerto ecológico escolar.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MARCO LEGISLATIVO

A partir del tema seleccionado, el huerto ecológico, se pueden trabajar las diferentes áreas marcadas por el Real Decreto 1630/2006 de 29 de diciembre, partiendo de una enseñanza globalizada para fomentar la formación integral de los alumnos desde el tema del huerto. Dichas áreas se tienen que interpretar como ámbitos de actuación y espacios de aprendizaje para facilitar al alumno el acercamiento e interpretación del mundo dándole significado y ayudarle en la participación activa, las áreas que marca el Real Decreto son las siguientes:

- Conocimiento de sí mismo y autonomía personal
- Conocimiento del entorno
- Lenguajes: comunicación y representación

Debido a que, en el propio currículo de Educación Infantil, no se encuentra la Educación Medioambiental como una propia área marcada, se debe trabajar transversalmente. Examinando las diferentes normativas actuales se pueden encontrar diferentes aportes sobre la Educación Medioambiental.

El área que marca el currículo de Educación Infantil y que más referencia tiene con la Educación Medioambiental es el Conocimiento del entorno. Este es el motivo por el cual se mostrará más atención, ya que es la que está más relacionada con el proyecto. No obstante, también se complementa con el resto de las áreas citadas anteriormente. Trabajando dicha área se intenta potenciar en los alumnos el descubrimiento y representación de los distintos contextos que forman el entorno infantil y facilitar la inclusión de manera reflexiva y participativa para poder aproximarse al mundo que les rodea.

Según el REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, esta etapa tiene marcados unos objetivos para poder favorecer el desarrollo las capacidades en los niños y niñas. El objetivo más relacionado con la Educación Medioambiental es “Observar y explorar su entorno familiar, natural y social”. Dicho objetivo se trabajará en el proyecto del huerto ecológico escolar, dando la oportunidad a los alumnos de que puedan observar y explorar para fomentar su interés hacia el entorno, a través de las propias vivencias y experiencias para que puedan llegar a conocer y valorar

los posibles cambios que se producen en el entorno gracias a comportamientos de respeto y cuidado del medio ambiente.

Se pueden encontrar diversas revistas educativas y libros que tratan sobre la Educación Medioambiental que muestran las posibles actividades para llevar a la práctica en las aulas de Educación Infantil, debido a que esta rama de la educación no se encuentra en el propio currículo de la etapa (Kloppe, Batllori, & Elena, 2011).

Las vivencias y reflexiones que viven en relación con los elementos de la naturaleza les facilitará la observación de distintas consecuencias y las características de fenómenos naturales. Desde la escuela se deben potenciar las actitudes de los niños y niñas de respeto y cuidado hacia la naturaleza.

## 2.2 DEFINICIÓN DEL HUERTO ECOLÓGICO

Un huerto ecológico se caracteriza por la búsqueda de cuidados adecuados para evitar al máximo la contaminación del medio ambiente. Para poder cumplir con las características de los huertos ecológicos se debe de tener en cuenta que las técnicas que se utilicen sean las menos agresivas para el entorno. Algunos ejemplos de estas técnicas son los siguientes: favorecer el uso de las plantas que ejerzan de repelentes contra los insectos, tapar el suelo del huerto con paja para mantener la humedad y de esta manera poder ahorrar en el consumo de agua, un bien escaso en nuestros días. Para obtener unos buenos resultados es muy importante ir realizando diferentes rotaciones de cultivo para sacar el máximo rendimiento, y sobretodo, intentar combatir las plagas o posibles enfermedades evitando el uso de productos tóxicos y potenciando el uso de remedios naturales.

A nivel de huerto escolar ecológico se pueden encontrar distintas definiciones a tener en cuenta. Por un lado, Escutia (2009, pág. 9) en su libro: “*El huerto escolar ecológico*” nos hace la siguiente definición: “Un huerto escolar ecológico es un modelo práctico a escala reducida, de organización biológica y ecológica, donde se pueden descubrir y aprender las trascendentales y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza”. Por otro lado, La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) junto al Ministerio de Educación de El Salvador, en “*El Huerto Escolar*” (2009) lo define así: “Es un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, ornamentales y se da la cría de

animales de corral. Está ubicado dentro del centro escolar e involucra a la comunidad educativa en la implementación. Además, es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo. El huerto se puede hacer en terreno disponible dentro de la escuela. Si no hay suficiente terreno se pueden utilizar macetas, canastas, cajas, envases, bambú y otros recipientes” (ONU-FAO, 2009, págs. 9-10).

Finalmente, a partir de estas definiciones, nos vamos a quedar con la idea de que el huerto escolar es un espacio que se puede utilizar en la escuela para mantener contacto directo con la naturaleza, y de esta manera trabajar la Educación Medioambiental con los alumnos, a través del cuidado que requiere el mantenimiento diario del huerto para obtener las propias verduras y hortalizas. Trabajando el proyecto del huerto escolar ecológico se pretende acercar a los alumnos a la Educación Medioambiental para que aprendan el origen de distintos alimentos, ya que, muchos alumnos desconocen su proceso. Es muy importante conocer las características climatológicas de la zona donde se quiere llevar a la práctica el huerto, para poder conseguir un rendimiento máximo de los cultivos.

### **2.3 LOS HUERTOS PARA TRABAJAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA.**

En la etapa de Educación Infantil se pretende lograr el desarrollo integral del alumno. Esto incluye formar al alumno como persona y también como ciudadano; para ello es necesario enseñarles a que aprendan a respetar el medio ambiente y el mundo que les rodea; para lograrlo es necesaria una educación ambiental. Para trabajar la educación ambiental en las aulas de Educación Infantil se puede partir de los conocimientos de los elementos naturales del entorno, basándose en la experimentación y la observación. Otro factor que se debe tener en cuenta, es la consecución de medios para proteger el entorno y adquirir buenos hábitos para el cuidado de dicho medio. Finalmente, se deben de establecer unas normas para potenciar en los alumnos comportamientos que potencien una actitud de respeto y cuidado hacia el entorno que los rodea (Padilla, 2012).

La UNESCO afirma que la educación ambiental en los niños puede tener una serie de objetivos:

- Concienciar y sensibilizar a los alumnos de posibles problemas ambientales.
- Fomentar una actitud participativa para lograr una mejora del medio ambiente.

- Generar en los niños/as una actitud de búsqueda de información para aprender nuevos conocimientos respecto el medio ambiente.

El proyecto del huerto ecológico escolar resulta una herramienta muy positiva para trabajar la educación ambiental con los alumnos según numerosos estudios, ya que, a través del aprendizaje sobre la producción y el consumo de distintas frutas y hortalizas los alumnos aprenden las distintas fases por las que pasa la producción antes de poder ser consumidas. Con el proyecto educativo del huerto escolar se puede conseguir un acercamiento entre familia-escuela debido a la colaboración de las familias y de todo el equipo docente en las distintas actividades propuestas (Gutiérrez, 1995). Dichas actividades estimularán al alumnado para obtener un mejor aprendizaje cooperativo, como indica Azahar (2009) establece un lugar apropiado para potenciar la comunicación beneficiando la enseñanza activa; favoreciendo el aprendizaje con distintas actividades que ayuden a complementar los conocimientos previos que dispone el alumnado con los nuevos conocimientos adquiridos a través de las propias experiencias vividas. Se intentará inculcar a los alumnos que los nuevos conocimientos adquiridos sean positivos hacia el cuidado del medio ambiente, es por esto, que se considera ecológico el huerto que se pretende crear con el trabajo de este proyecto educativo. Estos cuidados pueden ser evitando el uso de productos dañinos para el medio ambiente, como la utilización de herbicidas (ONU-FAO, 2009).

Otra característica de trabajar los huertos ecológicos escolares, podría ser, que los alumnos a través del huerto sean capaces de discriminar posibles malos hábitos alimentarios, debido a que en la actualidad existen muchas enfermedades, causadas por una mala alimentación (Tortosa, 1995).

Para finalizar, según estudios realizados por el Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental (CEIDA), el huerto ecológico escolar ofrece el aprendizaje en diferentes ámbitos como pueden ser: la alimentación saludable, la conciencia de los desechos que se generan y la importante labor del reciclaje. En el huerto escolar, se puede reflejar la relación del consumismo de hoy en día y el respeto por el medio ambiente (CEIDA, 1998).

## **2.4 BENEFICIOS DEL HUERTO EN LA ESCUELA. PROYECTOS DE HUERTOS ESCOLARES EN DISTINTOS CENTROS EDUCATIVOS**

En la actualidad se puede constatar que hay una gran cantidad de niños que desconocen el mundo rural, debido a la vida en las grandes ciudades. Es por ello que nace el síndrome o trastorno por déficit de naturaleza, que se puede manifestar a través de la obesidad, la diabetes, la

hiperactividad, el estrés, la depresión, la fatiga crónica, los trastornos de aprendizaje, etc. (Rius, 2013).

Mari Luz Díaz, directora y psicóloga del centro de innovación educativa Huerto Alegre y presidenta de la Red Onda de centros de educación ambiental de Andalucía, afirma que, el hecho de mantener una relación directa de contacto entre niño y naturaleza puede resultar muy beneficioso, ya que, el niño es capaz de observar distintos procesos de la naturaleza y experimentar una sensación de libertad al poder estar en un espacio abierto. Todo esto comporta grandes capacidades potenciadoras de las distintas habilidades en el niño como pueden ser la movilidad, la estimulación de las neuronas que favorecen el desarrollo de las emociones y el aprendizaje. Todo esto es posible gracias al contacto directo con la naturaleza y el mundo rural. Las escuelas deben ayudar a las familias a hacer posible dicho contacto, ya que es difícil conseguirlo cuando se vive en grandes ciudades.

Díaz (2013) afirma que el medioambiente ayuda en el desarrollo de los niños en los siguientes aspectos:

- **Perspicacia:** según los estudios de neurociencia, el hecho de que un niño pueda estar en contacto con la naturaleza, ayuda a conseguir una mejor organización cerebral con mayor plasticidad, y que favorezca el desarrollo intelectual y el aprendizaje cognitivo del niño. Es gracias a las propias vivencias y experiencias del niño estando en contacto con la naturaleza, cuando éste consigue interiorizarlas con mayor facilidad, y haciéndolas difíciles de olvidar.
- **Equilibrio:** los niños que han mantenido contacto los primeros años de vida con el medio natural, muestran mejores habilidades motrices que los niños que no lo han mantenido. Todo esto es debido a consecuencia de la adaptación al medio de sus desplazamientos evitando posibles accidentes provocados por el contacto con otros elementos naturales como pueden ser las piedras, y favoreciendo el aprendizaje de la observación y el respeto a los elementos que se encuentran en el mundo natural.
- **Salud:** debido a la manifestación de un menor número de emociones negativas y un aumento de las positivas, hay estudios que manifiestan que las personas que se muestran más agradecidas tienen un mejor latido del corazón y liberan más endorfinas que les ayudan a regular la presión sanguínea.

Ya hace años que los huertos escolares forman parte del mundo educativo en parte de los Estados Unidos y Europa. Según María Montessori y Friedrich Froebel, pedagogos del siglo XIX y principios del siglo XX, todo esto es debido a la influencia que muestran los huertos respecto a los

diversos beneficios que se pueden alcanzar en el ámbito de la salud emocional y mental de los pequeños (García, 2009).

Mama Terra es un proyecto global que nace de la Asociación Vida Sana (2006). Éste consiste en un Festival Ecológico de la Infancia en las ferias de BioCultura. “MamaTerra nace con la ilusión y el compromiso de acercar a los más pequeños y a los más grandes una forma de hacer y sentir la tierra y sus frutos”. Poco a poco, el proyecto MamaTerra ha ido evolucionando para profundizar en todo lo relacionado con el mundo del huerto escolar, la alimentación saludable, etc.

El proyecto MamaTerra tiene marcados una serie de objetivos que son:

- Fomentar en los niños el respeto por el medio ambiente y crear hábitos de alimentación saludable.
- Promover el huerto escolar, la alimentación ecológica y los cuidados del medio ambiente a través del diseño de materiales educativos.
- Ayudar a las familias y educadores mediante distintos recursos para poder trabajar el huerto escolar, la alimentación ecológica y el consumo responsable.

En el Reino Unido también hay estudios que hacen referencia a los beneficios de los huertos escolares, por ejemplo, un estudio de la Royal Horticultural Society intenta alcanzar el mundo de la jardinería escolar para adentrarse en el mundo de las plantas y convertir el Reino Unido en un paraje más bonito, ofreciendo todo tipo de información a las escuelas para poderse introducir en el mundo de la jardinería. Encontramos en la Revista del Desarrollo Sostenible, Ecogagia, el artículo “La jardinería escolar hace más inteligentes a los niños” (Association National Gardening , 2010), que hizo una encuesta a 1300 profesores de escuelas rurales y de pequeñas aldeas. Los resultados afirman la importancia del trabajo de los niños en los huertos escolares. Según el informe, esto conlleva a que los alumnos puedan mejorar la inteligencia, el lenguaje y las matemáticas, aumentando la autoestima, la responsabilidad y confianza de los niños. También puede representar un refuerzo para profundizar conocimientos en referencia a los distintos tipos de alimentos y las distintas estaciones del año, además del desarrollo de habilidades físicas. Todo esto potencia una actitud positiva en los niños respecto a la elección de alimentos saludables y la mejora general del bienestar emocional.

En los Estados Unidos hallamos la National Gardening Association que tienen una página web, Kidsgardening.org, en la que podemos encontrar información y consejos para las familias y profesores sobre como potenciar el uso de la jardinería como un proceso de enseñanza y aprendizaje. También ofrece una serie de becas que ayudan a llevar a cabo distintos proyectos y potenciar en los alumnos un mayor consumo de alimentos saludables (Association National Gardening , 2010).

En conclusión, para lograr un mayor beneficio en el aprendizaje es importante el contacto directo de los niños con las labores del huerto, ya que, está comprobado de que si utilizan sus sentidos básicos (tacto, olfato, oído, vista, gusto...) asimilan con mayor facilidad los conocimientos adquiridos cuando son ellos mismos participes activos de esas vivencias e investigaciones (Rius, 2013).

## 2.5 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DEL HUERTO ECOLÓGICO

Para la creación del huerto ecológico escolar hay que tener en cuenta distintos factores para la correcta elección del lugar donde queremos crear el huerto y poderle sacar el máximo partido, ya que, las plantas necesitan una serie de cuidados relacionados con la luz, la temperatura, entre otros. Si se tienen en cuenta estos aspectos se pueden llegar a evitar enfermedades y problemas de plagas. Para elegir la mejor ubicación del huerto, si las posibilidades lo permiten, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos (Escutia, 2009):

- La orientación: según la orientación del huerto las plantas pueden recibir más o menos rayos del sol. La mejor orientación es la del sur, lo que favorecerá que las plantas reciban los rayos del sol durante todo el día. La orientación menos indicada es la del norte.
- El viento: se debe tener en cuenta para intentar proteger el huerto de los vientos fríos del norte y del noroeste.
- La pendiente: hay que intentar que el terreno sea lo más llano posible para evitar tener dificultades a la hora de cultivar el huerto.
- La movilidad: hay que elegir el lugar apropiado para que se pueda trabajar el proyecto del huerto escolar durante años sin que éste afecte la actividad del colegio y se tenga que cambiar su ubicación.
- El agua: para finalizar, es muy importante tener una toma de agua cerca para poder realizar una instalación de riego, si es necesario, e intentar evitar suelos con poca profundidad y que se encharquen con facilidad.

La FAO, en el Manual del Huerto Escolar, da una serie de directrices para la creación del huerto escolar. Una vez elegido el lugar más apropiado, se puede empezar a preparar el terreno para obtener el máximo beneficio del suelo. Todas las labores que se realizan de preparación afectan de manera positiva en las características físicas, químicas y biológicas del suelo y ayudan a la fertilidad, erosión, etc. Para preparar el suelo hay que seguir las siguientes fases (ONU-FAO, 2009):

- Limpiar el terreno: se deben eliminar todas las malas hierbas y malezas, ya que absorben nutrientes del suelo y eso perjudica a la plantación del huerto además pueden ser un foco de plagas.
- Incorporar materia orgánica: es necesario su incorporación para poder prolongar los distintos nutrientes para las plantas, favorecer la retención de la humedad y facilitar el trabajo haciendo un suelo más suave.
- Desinfectar el suelo: para evitar distintas enfermedades y plagas en el huerto es aconsejable poner cal o ceniza.

## 2.6 ELABORACIÓN DEL SUSTRATO

Dentro de las características que se han especificado en el apartado anterior una de las cuestiones principales es la incorporación de la materia orgánica. Para ello es muy importante conocer los distintos métodos que existen para elaborar el sustrato, el cual se puede definir como la mezcla de distintos componentes para lograr un suelo más manejable y unas condiciones óptimas para poder llevar a cabo la plantación.

Se puede hablar de distintos tipos de sustrato dependiendo de los materiales empleados en su elaboración o para el tipo de cultivo que está destinado: sustrato de tierra o abono orgánico.

### 2.6.1 Sustrato de tierra

Para poder obtener este tipo de sustrato es necesario mezclar tres carretillas de tierra negra, una carretilla de arena, una carretilla de materia orgánica (pueden ser hojas secas, desperdicios vegetales, etc.) y una libra de ceniza o cal que servirá para intentar evitar el contagio de distintas enfermedades provocadas por plagas u hongos los cuales se pueden encontrar en el suelo. Una vez elaborado el sustrato, su uso puede aportar distintos beneficios, según la FAO en el libro del Manual del Huerto Escolar (ONU - FAO, 2009):

- Mejora la fertilidad del suelo.
- Permite una correcta aireación del suelo.
- Facilita el desarrollo de las raíces.
- Permite la retención de agua evitando encharcamientos.

### 2.6.2 Abono orgánico: Compost

Este tipo de abono se obtiene de la transformación de distintos residuos orgánicos que siguen un proceso de fermentación y descomposición, gracias a la acción de varios microorganismos (lombrices, bacterias, etc.) y factores ambientales (temperatura, lluvia, etc.). El abono orgánico puede mejorar la fertilidad del suelo, aporta nutrientes a las plantaciones y ayuda a mejorar el suelo con una correcta aireación y retención de agua.

Según el cuaderno del horticultor ecológico, gracias al compost se pueden obtener distintos beneficios (Pérez & Sánchez, 2013):

- Es una fuente de nutrientes.
- Alberga millones de nutrientes.
- Airea y ahueca el suelo.
- Mejora la circulación del agua.
- Facilita el desarrollo de las plantas.
- Permite la retención del agua y nutrientes.
- Evita la superproducción de basuras.

Existen varios tipos de compostaje según su fabricación: algunos de estos pueden ser: compostaje en contenedores o compostaje en pila o montón. El compostaje en contenedor es el más recomendable, son unos contenedores giratorios que permiten la posibilidad de poder dar la vuelta al contenedor durante el proceso. El inconveniente de este tipo de compostaje es que se necesitan todos los elementos necesarios para poder realizar el compost desde el principio y conseguir que alcance la temperatura adecuada para la fermentación (60º-70º). Esto se produce con 1m<sup>3</sup> de restos vegetales o animales. Lo más recomendable es no añadir nuevos restos posteriormente para mantener el proceso de maduración, por eso se aconseja tener más de un contenedor. El compostaje en pila o montón se realiza directamente sobre el suelo y, por lo tanto, se debe de tener un espacio del huerto destinado para ello.

La FAO nos da algunas indicaciones para elaborar el compost. La Fundación nos dice que una vez que se dispone del lugar apropiado para la creación del compost, se deben reunir distintos elementos procedentes de restos de materia orgánica como la gallinaza, sobras de comidas y vegetales, cascarilla de arroz, rastrojos, cal, estiércol, etc. Primeramente, hay que crear una serie de capas intercaladas colocando los restos vegetales; a continuación, se añadirá el estiércol animal y los restos de comida. Si se quiere obtener más cantidad de compost, se puede realizar varias veces el proceso de las capas. Para finalizarlo, hay que regar toda la materia producida. Una vez finalizado el proceso de las capas se debe tapar y dejar reposar durante tres días. Posteriormente, se mezclará y controlará la temperatura. Si se observa que hay excesiva temperatura, se regará con agua para

conseguir bajarla. El proceso de fermentación termina cuando no se distinguen los diferentes elementos y la mezcla alcanza un parecido a la tierra (ONU - FAO, 2009).

## 2.7 FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS NATURALES

Siguiendo con las características de la huerta ecológica, resulta muy positivo el uso de este tipo de horticultura para el medio ambiente y la naturaleza. Ésta consiste en la utilización de remedios naturales para los cuidados del huerto, ya que, gracias a ello, se obtienen grandes beneficios para la tierra, para la conservación del suelo y para regular posibles infecciones de plagas e insectos. Estos remedios consisten en cultivar diferentes tipos de hortalizas aprovechando al máximo los recursos naturales de alrededor, como pueden ser: el suelo, el aire, la lluvia, la combinación de diversas plantas, etc. También resultan positivo para los niños, los procesos orgánicos, ya que no tienen que manipular productos que puedan resultar nocivos para su salud y el medio ambiente. Con estas prácticas más sostenibles se obtendrán los resultados a más largo plazo, pero serán menos nocivos, más rentables y con un mayor respeto por la naturaleza (FAO, 2006).

A continuación, se enumeran diversos elementos para poder elaborar opciones naturales para evitar el uso de plaguicidas industriales y evitar que en el huerto se desarrolle algún tipo de enfermedad causada por plagas como el pulgón, dichos elementos son los siguientes (Palou, 2016):

- El ajo actúa como agente repelente para los insectos. Una vez aplicado, consigue evitar su aparición. La preparación es muy sencilla: se Tritura una cabeza de ajos junto a algunos clavos (un tipo de especia) en una licuadora; a continuación, se añaden dos vasos de agua consiguiendo así la fórmula óptima. Seguidamente se deja reposar 24 horas y se añaden 3 litros de agua. Una forma de aplicarlo es vaporizándolo de forma directa en las hojas de las plantas.
- El cilantro es muy efectivo para eliminar los ácaros, para preparar el remedio es necesario hervir con agua el cilantro durante mínimo 10 minutos, una vez finalizada la ebullición se pasa por un colador la mezcla y ya está lista para ser usada. La manera más eficaz de utilizarla es aplicándola con un spray en el huerto.
- El tomate se puede utilizar para elaborar un repelente efectivo contra el pulgón, las orugas y los gusanos. Para elaborar dicho repelente se deben mezclar agua con hojas de tomates

picadas y dejar macerar mínimo 12 horas. Una vez que la mezcla ha reposado se le debe añadir medio litro de agua.

- El aceite vegetal es efectivo para combatir el pulgón, las orugas, las cochinillas y los ácaros. Para preparar la solución se mezclará la cantidad de 2 tazas de aceite vegetal con media taza de jabón líquido puro, hasta que se obtiene una mezcla de color blanco; entonces se le añadirá agua para diluirla. La manera de aplicar correctamente este remedio es no utilizarlo a más de 30 grados de temperatura, puesto que podría ser dañino para las plantas a esa temperatura y aplicarlo con spray para poder rociarlo correctamente por toda la superficie de las plantas del huerto.
- Cáscaras de huevo con ellas se puede crear un remedio muy eficaz para evitar las plagas de babosas y caracoles en el huerto. Basta con triturar bien las cáscaras de huevo hasta convertirlas en polvo y después se reparte por la base de todas las plantas del huerto.
- La leche de vaca se puede utilizar para fulminar los huevos que hayan podido depositar los insectos en el huerto. La preparación es muy sencilla; a la cantidad de media taza de leche sin pasteurizar se le debe añadir 4 tazas de harina y 20 litros de agua, se mezcla todo bien y ya está listo para su utilización.
- La lavanda se utiliza para ahuyentar las hormigas. Para realizar el repelente se necesitan hervir 300 gramos de hojas de lavanda junto a 1 litro de agua. Una vez que se enfriá la infusión se aplica con un pulverizador en las plantas infectadas de hormigas.
- La albahaca o caléndula son excelentes plantas para combatir la mosca blanca, para ello basta solo con cultivarlas cerca de las plantas del huerto.

## 3 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1 CONTEXTUALIZACIÓN

#### 3.1.1 Características del entorno y del centro, socioculturales y económicas

El centro para el que está desarrollado el proyecto es un Colegio de Educación Infantil y Educación Primaria de titularidad pública, en Cataluña. Está ubicado en el municipio de Torrefarrera, en la Provincia de Lleida. Torrefarrera tiene una extensión total de 23'48 km<sup>2</sup> y está situado a 214 metros de altitud del nivel del mar. Según los datos publicados por el INE, con fecha 1 de enero de 2017, Torrefarrera cuenta con 4653 habitantes.

La escuela está ubicada en una nueva ubicación desde el año 2007, ya que la anterior escuela se quedaba pequeña para la demanda de los habitantes del pueblo. En el año 2007 el centro contaba con doble línea, pero en el año 2013, debido a que muchos niveles estaban triplicados, se realizó una ampliación con un módulo de 4 aulas y una pequeña sala de tutorías. En el año 2016, debido a la imposibilidad de acoger las demandas de inscripción por el elevado número de niños en edad escolar, se realizó una nueva ampliación instalando otro módulo.

En la actualidad el centro cuenta con más de 500 alumnos, un equipo de 40 docentes, 3 personas en Administración y Servicios, monitores de comedor, personal encargado del servicio de acogida y personal encargado de limpieza. El horario lectivo es de mañana (de 9:00 a 12:30 horas) y de tarde (15:00 a 16:30 horas), con distintos servicios complementarios (comedor con cocina propia, servicio de acogida de mañana y de tarde, y distintas actividades extraescolares). Los niveles que imparte el centro están divididos de la siguiente manera:

- Educación Infantil:
  - Aula de P3: dos aulas
  - Aula de P4: dos aulas
  - Aula de P5: dos aulas
- Educación Primaria:
  - Primero: tres aulas
  - Segundo: tres aulas
  - Tercero: tres aulas
  - Cuarto: tres aulas
  - Quinto: tres aulas
  - Sexto: tres aulas

El alumnado del centro proviene de familias residentes en el pueblo de Torrefarrera, la lengua vehicular es el 80% en lengua catalana, el 15% es el castellano y el 5% otras lenguas.

- Distribución del centro: El centro consta de dos plantas y cada una de ellas esta dividida de la siguiente manera:

- Planta baja: se encuentran las aulas de P3, P4, Primero de Primaria, la de psicomotricidad, la de inglés, otra para las tutorías de Educación Infantil, la de música, la de logopedia, la cocina y el comedor, la biblioteca, el despacho de dirección, secretaría, conserjería, lavabos de alumnos y de profesores, cuarto de limpieza y para finalizar un aula para poder trabajar por rincones con los alumnos de Educación Infantil.

- Primera planta: se encuentran las aulas desde Segundo hasta Sexto de Primaria, el aula de informática, lavabos de alumnos y maestros, el aula de refuerzo, la de Educación Especial, tres pequeñas aulas destinadas a tutorías y un cuarto de limpieza.

- Gimnasio: cuenta con dos cuartitos para poder guardar el material.

- Módulo 1: Se encuentran las aulas de P5, una para realizar tutorías, la sala de profesores y el lavabo de los alumnos.

- Módulo 2: Se encuentra el aula de inglés, la de valores, la de plástica, un espacio destinado al juego simbólico, un aula multifunciones y los lavabos.

- El patio: esta dividido en tres zonas diferenciadas: la zona de infantil, la zona que abarca desde Primero hasta Tercero de Primaria, y la zona desde Tercero hasta Sexto de Primaria.

Para llevar a término este proyecto, el huerto ecológico escolar se ubicará en la zona del patio destinada a Educación Infantil, ya que según las características que se deben reunir para la creación del huerto, es la zona que cumple con la mayoría de requisitos (la orientación, el viento, toma de agua, etc.).

### *3.1.2 Características del alumnado*

El proyecto está pensado para implantarse en el aula de P5 (niños de 5 – 6 años) del segundo ciclo de Educación Infantil. El centro escolar para el que esta pensado el proyecto, cuenta con dos aulas de P5 con 25 alumnos cada una, el número total de destinatarios del proyecto es de 50 alumnos (26 niñas y 24 niños). Dentro del grupo de alumnos de este curso no existe ningún alumno con discapacidad ni retraso madurativo diagnosticado, por lo tanto, se trata de un grupo de alumnos bastante homogéneo con buenas conductas y una buena predisposición a aprender. El maestro será el encargado de adaptar las diferentes actividades a aquellos alumnos que presenten alguna

dificultad para poder realizarlas, y también debe respetar los diferentes ritmos madurativos y de aprendizaje de cada uno.

### 3.2 OBJETIVOS

En base al REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil y basándonos en la ORDEN EDU/484/2009, de 2 de noviembre y teniendo en cuenta el DECRETO 181/2008, de 9 de setiembre de la comunidad autónoma de Cataluña, se definen los siguientes objetivos pedagógicos que se persiguen en el desarrollo del presente proyecto educativo:

- 1- Acercar a los alumnos a la cultura rural y agrícola.
- 2- Conocer las características básicas de un huerto ecológico escolar.
- 3- Diferenciar las ventajas e inconvenientes de un huerto ecológico respecto a un huerto convencional.
- 4- Ayudar a los niños a aprender a cultivar frutas y vegetales de una manera sostenible para el medio ambiente.
- 5- Conocer las diferentes herramientas y fases (preparación, mantenimiento y cuidado) para la elaboración de un huerto ecológico escolar.
- 6- Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza.
- 7- Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo.
- 8- Facilitar a los niños la oportunidad de ser partícipes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos.
- 9- Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar.
- 10- Concienciar a los alumnos sobre la importancia de llevar una alimentación saludable.
- 11- Promover la importancia de la utilización de herbicidas naturales para la protección y mejora del medio ambiente.
- 12- Conocer las diferentes estaciones del año y las distintas características de cada una para poder realizar con éxito las plantaciones del huerto.
- 13- Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).
- 14- Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.

### 3.3 COMPETENCIAS

Partiendo de la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa) y la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), se obtienen las siete competencias básicas. A continuación, se detalla en una tabla la correspondencia de cada competencia con cada área que marca el currículo de Educación Infantil. También se especifica la manera en que se trabaja cada competencia en el presente proyecto, partiendo de que el trabajo por competencias en la etapa de Educación Infantil se realiza de una manera global y transversal.

*Tabla 1: Competencias clave y áreas del currículo de Educación Infantil*

ÁREAS DEL CURRÍCULO	COMPETENCIAS CLAVE
CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL	C1: Competencia en comunicación lingüística
	C2: Competencia matemática
	C3: Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN	C4: Tratamiento de la información y la competencia digital
	C5: Competencia social y ciudadana
	C6: Competencia cultural y artística
CONOCIMIENTO DEL ENTORNO	C7: Competencia para aprender a aprender

Fuente: elaboración propia

(C1)- Competencia en comunicación lingüística con la que se pretende que los alumnos puedan ampliar el vocabulario a través de la información obtenida del tema huerto ecológico escolar, y de las asambleas que se realicen en el grupo clase, potenciando el aprendizaje de distintas habilidades comunicativas.

(C2)- Se puede hacer referencia a la competencia matemática a las experiencias que viven los alumnos en el huerto con relación a las matemáticas, como pueden ser la clasificación de los distintos materiales, el conteo de las semillas u hortalizas.

(C3)- Competencia del conocimiento y la interacción con el mundo físico. Esta competencia se trabajará mediante el contacto directo que van a tener los alumnos con el medio, a través de la creación del huerto y los cuidados que necesitan tener los niños respecto al crecimiento del huerto y al cuidado del medio ambiente. También podrán experimentar distintas sensaciones y experiencias con el contacto directo con la naturaleza.

(C4)- Tratamiento de la información y la competencia digital se llevará a la práctica a través de la búsqueda de información sobre las distintas plantaciones en el huerto, según la estación del año, utilizando las nuevas tecnologías.

(C5)- Se trabajará la competencia social y ciudadana mediante la organización de toda la Comunidad Educativa (maestros, alumnos y familias), que participa en el proyecto. Dicha participación contribuirá a formar relaciones entre las distintas partes, potenciando el diálogo y buscando alternativas para la resolución de posibles conflictos.

(C6)- La Competencia cultural y artística se trabajará gracias a distintas actividades de expresión plástica con la temática del proyecto “El huerto ecológico escolar”.

(C7)- La Competencia de aprender a aprender se trabajará a través de los propios aprendizajes de los alumnos a través de las actividades que van trabajando. Se va a trabajar mediante una actitud de guía del maestro para ir orientando a los alumnos para que sean ellos mismos los que construyan su propio aprendizaje significativo a través de las propias vivencias y los propios descubrimientos.

### 3.4 CONTENIDOS

En base a la ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Infantil se han definido los siguientes contenidos que se trabajan en las distintas actividades propuestas en el Proyecto Educativo (BOE, 2008):

- El huerto: elementos y la producción.
- Hábitos relacionados con el orden, mantenimiento y seguridad de los utensilios del huerto y el propio cuerpo.
- Hábitos sociales: el respeto, la colaboración, la responsabilidad, etc.
- Desarrollo de distintas habilidades en referencia al huerto ecológico.
- Identificación de las distintas frutas y verduras del huerto ecológico escolar.
- Acercamiento de la cultura rural y agrícola a los alumnos.
- Conocimiento de las principales características de un huerto ecológico.
- Diferenciación de los huertos ecológicos respecto a los huertos convencionales.
- Identificación y utilización de las principales herramientas del huerto.
- Respeto y cuidado por la naturaleza y el medio ambiente.

- Vocabulario específico del huerto ecológico escolar.
- Participación en actividades en grupo, en familia y colaboración con los compañeros.
- Conocimiento de la importancia del abonado y fertilizantes ecológicos, así como el proceso de fabricación.
- Conocimiento de las distintas estaciones del año.

### 3.5 METODOLOGÍA

Para poder poner en práctica este proyecto se fomentará una metodología participativa, activa y global para intentar lograr un aprendizaje significativo a través de las distintas actividades programadas, intentando conseguir que los alumnos puedan aprender gracias a las propias experiencias vividas en las actividades realizadas. Es decir, el alumno se convertirá en el protagonista de su propio aprendizaje.

Se busca que los alumnos sean capaces de aprender a respetar el medio ambiente y la naturaleza. Debido a la gran importancia del cuidado de la naturaleza para poder llegar a autoabastecerse, es necesario comprender y respetar el proceso con el ritmo necesario que necesita cada planta. Para lograr conseguir los diferentes frutos de cada planta se parte de una metodología participativa y activa de los alumnos.

Se intentará también, incluir a las familias en el proyecto para que muestren una actitud participativa y activa, invitándoles a participar en distintas actividades, ya que, resulta muy interesante la relación familia-escuela para lograr alcanzar buenos resultados en los alumnos.

Es muy importante poder realizar los cambios oportunos para poder adaptar las actividades a los distintos alumnos y tener presente plantear actividades a nivel individual o grupal. Para ello es muy importante la actitud del profesor, que sea capaz de detectar cualquier tipo de dificultad que pueda surgir en el aula y buscar alternativas para lograr superarlas.

### 3.6 TEMPORALIZACIÓN

El proyecto “El huerto ecológico escolar” tendrá una duración de todo el curso escolar, en concreto desde septiembre hasta junio, es decir, tendrá una duración de 10 meses. Se dedicarán dos días a la semana para realizar las actividades y las labores de mantenimiento y cuidados básicos, serán los miércoles y los viernes.

Debido al gran número de alumnos que participan en el proyecto, concretamente 50 alumnos se dividirán en grupos de 5 alumnos para realizar los miércoles las labores de mantenimiento y cuidado del huerto, en estas tareas se incluye regar, limpiar las malas hierbas, la poda, el cuidado y limpieza de las herramientas del huerto. Las sesiones de mantenimiento tendrán una duración de 15 minutos y se dedicará los miércoles de 16h a 16'15h. En el siguiente cronograma se puede consultar el grupo encargado de cada semana. De esta manera todos los alumnos tendrán la oportunidad de estar en contacto con el huerto y los cuidados que necesita para su correcto desarrollo. En cambio, para realizar las actividades propuestas en el proyecto se destinarán los viernes de 15h a 16h.

A continuación, se presenta el cronograma del curso escolar 2017-2018 para intentar cumplir una previsión de fechas en la realización de las actividades propuestas en el proyecto, dicha estimación de fechas, se podrá ver modificada por diversos factores, como pueden ser: problemas climatológicos, falta de disponibilidad de algún recurso o de las familias y cualquier tipo de circunstancia que pueda llegar a surgir durante el transcurso del proyecto.

*Tabla 2: Cronograma del proyecto: "El huerto ecológico escolar"*

CURSO: 2017 – 2018		“EL HUERTO ECOLÓGICO ESCOLAR”						
SEPTIEMBRE								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1	2	3
1 2 3		4 planificación equipo directivo	5	6 elección del espacio	7	8 presentación a las familias	9	10
4 Introducción en el aula 5 caja de herramientas	1	11	12 inicio curso	13	14	15	16	17
6 cuento 14 semilleros	2	18	19	20	21	22	23	24
7 preparar la tierra	3	25	26	27	28	29	30	

OCTUBRE								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	3							1
15 compras de plantel 16 siembra	4	2	3	4	5	6	7	8
	5	9	10	11 Grupo 1	12	13	14	15

8 Huertos de Torrefarrera	6	16	17	18 Grupo 2	19	20	21	22
17 cesta de otoño 18 mural	7	23	24	25 Grupo 3	26	27	28	29
	8	30	31					

NOVIEMBRE								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9 indicadores de huerto	8			1 Grupo 4	2	3	4	5
10 cuaderno de campo	9	6	7	8 Grupo 5	9	10	11	12
13 herbicidas naturales	10	13	14	15 Grupo 6	16	17	18	19
11 espantapájaros	11	20	21	22 Grupo 7	23	24	25	26
	12	27	28	29 Grupo 8	30			

DICIEMBRE								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
12 compost	12					1	2	3
	13	4	5	6	7	8	9	10
19 recolecta de otoño	14	11	12	13 Grupo 9	14	15	16	17
	15	18	19	20 Grupo 10	21	22	23	24
	16	25	26	27	28	29	30	31

ENERO								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	17	1	2	3	4	5	6	7
14 semilleros de invierno	18	8	9	10 Grupo 1	11	12	13	14
17 la cesta de invierno	19	15	16	17 Grupo 2	18	19	20	21
15 Comprar plantel 16 Sembrar	20	22	23	24 Grupo 3	25	26	27	28
	21	29	30	31 Grupo 4				

FEBRERO								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
18 mural de invierno	21				1	2	3	4

20 visita a la frutería	22	5	6	7 Grupo 5	8	9	10	11
13herbicidas naturales	23	12	13	14 Grupo 6	15	16	17	18
21revisamos las herramientas	24	19	20	21 Grupo 7	22	23	24	25
	25	26	27	28 Grupo 8				

MARZO									
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
12compost	25				1	2	3	4	
22 dominó de frutas y verduras	26	5	6	7 Grupo 9	8	9	10	11	
19recolecta de invierno	27	12	13	14 Grupo 10	15	16	17	18	
	28	19	20	21 Grupo 1	22	23	24	25	
	29	26	27	28	29	30	31		

ABRIL									
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
	29								1
14 semilleros de primavera	30	2	3	4 Grupo 2	5	6	7	8	
17 la cesta de primavera	31	9	10	11 Grupo 3	12	13	14	15	
15compras de plantel	32	16	17	18 Grupo 4	19	20	21	22	
16sembrar									
18 mural de primavera	33	23	24	25 Grupo 5	26	27	28	29	
	34	30							

MAYO									
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
23muñeco de semillas	34		1	2 Grupo 6	3	4	5	6	
	35	7	8	9 Grupo 7	10	11	12	13	
24 licuado de zanahorias	36	14	15	16 Grupo 8	17	18	19	20	
13herbicidas naturales	37	21	22	23 Grupo 9	24	25	26	27	
	38	28	29	30 Grupo 10	31				

JUNIO								
Actividad	Semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
25 probamos las fresas	38					1	2	3
22 dominó de frutas y verduras	39	4	5	6 Grupo 1	7	8	9	10
19 recolecta de primavera	40	11	12	13 Grupo 2	14	15	16	17
	41	18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	

Festivos	Fase de iniciación al proyecto “El huerto ecológico escolar”
Número de semana	Fase de diseño del huerto
Actividad grupal	Fase de actividades por cada estación
Tareas de mantenimiento	Fase de actividades relacionadas con el huerto

Fuente: elaboración propia

### 3.7 ACTIVIDADES

Seguidamente, se van a proponer una secuencia de actividades para que los alumnos mediante el trabajo en el proyecto del huerto ecológico escolar, sientan motivación para introducirse en el medio natural y aprendan gracias a las propias vivencias y experiencias. La mayoría de estas actividades se pondrán en práctica en la zona destinada en el patio para el huerto, otras en el aula de plástica, así como también se organizarán distintas salidas por el pueblo.

Para una mejor coordinación se dividirán las actividades en distintas fases:

- Fase de iniciación al proyecto: “El huerto ecológico escolar”.
- Fase de diseño del huerto.
- Fase de actividades por cada estación del año (otoño, invierno y primavera).
- Fase de actividades relacionadas con el huerto.

La Fase de iniciación al proyecto “El huerto ecológico escolar” consta de 6 actividades. Es una fase en que se presenta el proyecto educativo al equipo directivo y docente del centro, se expone a los padres y se presenta a los alumnos. Las actividades de dicha fase, se realizarán al inicio del curso

escolar. A continuación, se detallan las actividades para poder trabajar la fase de iniciación al proyecto:

*Tabla 3: Actividades de la fase de iniciación al proyecto*

<b>FASE DE INICIACIÓN AL PROYECTO: “EL HUERTO ECOLÓGICO ESCOLAR”</b>	
<b>Actividad 1: Planificación del equipo directivo y equipo docente del proyecto: El huerto ecológico escolar</b>	
<p><b>Descripción:</b> se organizará una reunión con la dirección del Centro y todo el equipo directivo para presentar el proyecto educativo propuesto para el aula de P5 del segundo ciclo de Educación Infantil, debido a que, es el primer año que se introduce el proyecto. Se puede plantear de cara a posteriores cursos la posibilidad de ir ampliando el proyecto a los diferentes cursos de la etapa. Algunas características importantes a tener en cuenta: se busca la máxima colaboración de las familias, esto puede resultar beneficioso para potenciar las relaciones familia-escuela, la aproximación de los alumnos al mundo rural; ya que existe un gran desconocimiento de este mundo a causa del actual ritmo de vida de las grandes ciudades.</p>	
<p><b>Objetivos:</b> 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 7. Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo.</p>	
<b>Temporización:</b> una sesión de 2 horas de duración.	
<b>Recursos materiales:</b> proyecto educativo “El huerto ecológico escolar”.	
<b>Actividad 2: Elección del espacio para diseñar el huerto</b>	
<p><b>Descripción:</b> una vez presentado y aprobado el proyecto se procederá a buscar la mejor ubicación para poder ponerlo en práctica. Se deben de tener en cuenta varios aspectos, como son: la disponibilidad de agua cerca, la orientación de los rayos solares, la accesibilidad y que la ubicación no dificulte el resto de actividades, ya que es un proyecto de durabilidad a largo plazo.</p>	
<p><b>Objetivos:</b> 1. Acercar a los alumnos a la cultura rural y agrícola; 2. Conocer las características básicas de un huerto ecológico escolar.</p>	
<b>Temporización:</b> una sesión de 1 hora de duración.	
<b>Recursos materiales:</b> patio de la escuela.	
<b>Actividad 3: Presentación a las familias del proyecto: El huerto ecológico escolar</b>	
<p><b>Descripción:</b> para presentar el proyecto a los padres de los alumnos de P5, se enviará una circular informando de la presentación del nuevo proyecto educativo y se les convocará a una reunión para ofrecer todo tipo de detalles y poder resolver las posibles dudas que puedan surgir. En la reunión, se pedirá la máxima colaboración de las familias en las distintas actividades, ya que, hay actividades que se plantean como talleres para realizar todos juntos en familia, escuela y</p>	

educadores. Al finalizar la reunión se pasará un pequeño cuestionario a los padres en referencia al proyecto educativo propuesto (ver anexo V).

**Objetivos:** Presentar el proyecto educativo a las familias. Conocer la participación de los padres en el transcurso del proyecto educativo.

**Temporización:** una sesión de 2 horas de duración.

**Recursos materiales:** pizarra digital y proyecto educativo “El huerto ecológico escolar”.

#### **Actividad 4: Introducción en el aula del proyecto educativo “El huerto ecológico escolar”**

**Descripción:** esta actividad se organizará en forma de asamblea para poder conversar de los conocimientos previos de los que parten los alumnos en el proyecto educativo “El huerto ecológico escolar”. El maestro irá guiando la conversación realizando una batería de preguntas: ¿Sabéis lo que es un huerto?, ¿Algún familiar tiene un huerto?, ¿Habéis estado alguna vez en un huerto? Y así puede ir realizando distintas preguntas según vaya surgiendo la conversación. Para finalizar la sesión se realizará un cuestionario inicial para conocer los conocimientos previos del tema propuesto (ver anexo VI)

**Objetivos:** 1. Acercar a los alumnos a la cultura rural y agrícola; 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 7. Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** fotografías de huertos.

#### **Actividad 5: La caja de herramientas del huerto**

**Descripción:** en esta actividad se pretende que los alumnos aprendan las diferentes herramientas que son necesarias para la creación y mantenimiento de un huerto. Como por ejemplo la utilidad de cada herramienta y la función específica de cada una de ellas. Para ello, se realizará una asamblea, en la cual el maestro irá mostrando cada herramienta de la caja y a la vez preguntando a los alumnos: ¿Sabéis el nombre de esta herramienta?, ¿Para qué se utiliza?, etc., de esta manera se mantendrá una exposición verbal para conocer el uso y nombre de cada herramienta.

**Objetivos:** 5. Conocer las diferentes herramientas y fases (preparación, mantenimiento y cuidado) para la elaboración de un huerto ecológico escolar.

**Temporización:** una sesión de 30 minutos de duración.

**Recursos materiales:** una caja para guardar las distintas herramientas, un rastrillo, una azada, tijeras para podar, una horca, una regadora y una cesta para la recolecta.

#### **Actividad 6: Había una vez una semilla**

**Descripción:** para empezar esta actividad organizaremos una asamblea, en la cual, el maestro realizará preguntas para ir introduciendo el tema de las semillas y su función para el huerto.

Algunas preguntas podrían ser: ¿Sabéis que es una semilla?, ¿Para que sirven las semillas? Con la ayuda de este cuento los alumnos pueden aprender a plantar las semillas y los cuidados básicos que necesitan para su desarrollo.

Se puede consultar el cuento en el Anexo I o en la web:  
[https://www.anayainfantilyjuvenil.com/catalogos/capitulos\\_promocion/IJ00317701\\_9999991631.pdf](https://www.anayainfantilyjuvenil.com/catalogos/capitulos_promocion/IJ00317701_9999991631.pdf)

**Objetivos:** 4. Ayudar a los niños a aprender a cultivar frutas y vegetales de una manera sostenible para el medio ambiente; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).

**Temporización:** una sesión de 30 minutos de duración.

**Recursos materiales:** el cuento de “Había una vez una semilla” (Anderson & Gordon, 2010).

Fuente: elaboración propia

La siguiente fase que se presenta a continuación, es la fase del diseño del huerto, que consta de 7 actividades, en concreto de la actividad nº7 a la actividad nº13. Esta fase se centra en trabajar distintas actividades con los alumnos para poder crear el propio huerto ecológico escolar.

*Tabla 4: Actividades de la fase del diseño del huerto*

FASE DE DISEÑO DEL HUERTO	
<b>Actividad 7: Preparar la tierra</b>	
<p><b>Descripción:</b> para realizar la actividad de preparar la tierra y así poder crear el huerto ecológico escolar, se pedirá la colaboración de las familias, debido a que, puede resultar una tarea un poco costosa para los niños/as. En dicha actividad, se pretende realizar todas las labores pertinentes para dejar preparada la tierra. Y así más adelante en otra actividad realizar la plantación. Estas labores son cavar, quitar las malas hierbas, aplanar la tierra y abonar.</p>	
<p><b>Objetivos:</b> 1. Acercar a los alumnos a la cultura rural y agrícola; 9. Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar; 14. Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.</p>	
<p><b>Temporización:</b> se realizarán dos sesiones de 1 hora de duración cada sesión.</p>	
<p><b>Recursos materiales:</b> rastrillo, una azada y guantes.</p>	
<b>Actividad 8: Conocemos los huertos urbanos de Torrefarrera</b>	
<p><b>Descripción:</b> debido a que muchos niños/as no han tenido la posibilidad de ver nunca un huerto en persona, se ha organizado una salida para visitar los huertos urbanos del pueblo. Consisten en</p>	

unas pequeñas parcelas que los propietarios actuales alquilan al ayuntamiento por un bajo coste, con la finalidad de crear huertos urbanos. Preguntaremos a los distintos hortelanos si nos pueden dar información sobre qué hortalizas y frutas tienen plantadas, consejos sobre cuidados básicos del huerto y también sobre el uso de herbicidas naturales.

**Objetivos:** 1. Acercar a los alumnos a la cultura rural y agrícola; 5. Conocer las diferentes herramientas y fases (preparación, mantenimiento y cuidado) para la elaboración de un huerto ecológico escolar); 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza.

**Temporización:** una sesión de 3 horas de duración.

**Recursos materiales:** personal del centro para organizar y controlar la salida.

### Actividad 9: Indicadores del huerto escolar

**Descripción:** en esta actividad el maestro repartirá unas tarjetas a los alumnos, donde estarán punteados los nombres de las frutas y verduras del huerto. Los alumnos deberán seguir los puntitos con una línea para crear los indicadores, una vez finalizado, pegarán con cinta adhesiva las tarjetas en unos palos. De esta manera, podrán clavar cada indicador en el huerto delante de la planta correspondiente. Para que los carteles con los nombres tengan una mayor durabilidad se pueden plastificar.

**Objetivos:** 9. Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** tarjetas con los nombres punteados, lápices, palitos, cinta adhesiva, plastificadora.

### Actividad 10: El cuaderno de campo

**Descripción:** para poder llevar un control de los cuidados y labores del huerto crearemos un cuaderno donde poder ir anotando los datos. El alumno que se encargará de llenar el cuaderno cada día será el encargado de cada aula. En dicho cuaderno se deben anotar aspectos como pueden ser: la climatología, la poda, el riego, la eliminación de las malas hierbas, etc. (ver anexo II).

**Objetivos:** 2. Conocer las características básicas de un huerto ecológico escolar; 7. Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo; 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser participes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 9. Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración y cada semana los miércoles los encargados de realizar las tareas de mantenimiento del huerto también se harán cargo del cuaderno del campo.

**Recursos materiales:** cuaderno y lápices.

### Actividad 11: Creamos nuestro propio espantapájaros

**Descripción:** para realizar esta actividad se dividirá el grupo clase en 2 grupos, un grupo de 12 alumnos y el otro de 13 alumnos, así en ambas clases de P5. Cada grupo seguirá las indicaciones del maestro para realizar un espantapájaros. Inicialmente se debe realizar una cruz con ambas cañas para realizar la estructura deseada, para poder unirlo se debe sujetar con una cuerda. A continuación, vestiremos el espantapájaros y le colocaremos el pañuelo en el cuello. Para realizar la cara pegaremos una maceta pequeña al revés y le dibujaremos los rasgos (ojos, nariz y boca). Finalmente le colocaremos el sombrero de paja.

**Objetivos:** 9. Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** 1 caña de 1'60m, 1 caña de 0'75m, cuerda, ropa para vestirlo (camiseta, pantalón y pañuelo para el cuello), maceta pequeña y sombrero de paja.

### Actividad 12: Taller de creación de compost

**Descripción:** para poder poner en práctica esta actividad, se pedirá la colaboración de las familias, para que estas puedan ir guardando los restos de materia orgánica o restos vegetales. Los alumnos los deberán traer a la escuela en la fecha indicada. Una vez que disponemos de los elementos necesarios para la creación del compost, se empezará su fabricación en el compostero que está ubicado en el huerto. Para continuar durante todo el proceso con la creación del compost, esta actividad se realizará varias ocasiones durante el curso. Y así disponer de compost en cada actividad que se realice de siembra en el huerto.

**Objetivos:** 4. Ayudar a los niños a aprender a cultivar frutas y vegetales de una manera sostenible para el medio ambiente; 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser partícipes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos.

**Temporización:** dos sesiones repartidas durante el curso de 1 hora de duración cada sesión.

**Recursos materiales:** restos de materia orgánica, restos vegetales y compostero.

### Actividad 13: Taller de herbicidas naturales

**Descripción:** para realizar esta actividad se pedirá la colaboración de las familias, se explicará la importancia de no utilizar herbicidas que puedan perjudicar el medio ambiente y fabricaremos nuestros propios herbicidas naturales para evitar posibles plagas de insectos o enfermedades. Esta actividad se realizará en el laboratorio de la escuela para poder fabricar los herbicidas. En

concreto se fabricarán herbicidas para: repeler insectos; eliminar ácaros; evitar pulgón, orugas, gusanos y cochinillas; repeler babosas y caracoles; eliminar posibles huevos de insectos; ahuyentar las hormigas y evitar la mosca blanca. Para ver el proceso de elaboración de cada uno de ellos ver el apartado 2.7 Fertilizantes y plaguicidas naturales de la pág. 17 del marco teórico.

**Objetivos:** 3. Diferenciar las ventajas o inconvenientes de un huerto ecológico respecto a un huerto convencional; 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 11. Promover la importancia de la utilización de herbicidas naturales para la protección y mejora del medio ambiente.

**Temporización:** tres sesiones de 1 hora de duración cada sesión.

**Recursos materiales:** cabezas de ajos, cilantro, agua, coladores, pulverizadores, tomates, hojas de tomates, aceite vegetal, jabón líquido puro, cascas de huevo, leche sin pasteurizar, harina, lavanda, albahaca y caléndula.

Fuente: elaboración propia

La siguiente fase es la fase de actividades por cada estación del año, dicha fase consta de 6 actividades, en concreto de la actividad nº14 a la actividad nº19. Las actividades de esta fase se repetirán en las siguientes estaciones del año (otoño, invierno y primavera) de esta manera los alumnos podrán observar los posibles cambios según la temporada. Esta fase se centra en trabajar siguiendo varios procedimientos (semilleros, plantación, etc.) durante la creación del huerto para lograr cosechar las frutas y verduras.

*Tabla 5: Actividades por cada estación del año*

FASE DE ACTIVIDADES POR CADA ESTACIÓN DEL AÑO
<b>Actividad 14: Semilleros de otoño / invierno / primavera</b>
<b>Descripción:</b> para realizar esta actividad se solicitará la colaboración de las familias, ya que, se pedirá a los alumnos que traigan de casa diversos materiales reciclados para poder realizar los semilleros. Éstos, pueden ser envases de yogur, diferentes tetrabriks, entre otros. Se llenarán de tierra los distintos semilleros y se sembrarán distintas semillas, para ello se debe de tener en cuenta el dejar una separación entre cada semilla de 3 a 5 centímetros y enterrar a una altura aproximada de tres veces la longitud de la semilla. Esta actividad se realizará tres veces durante el curso, una por cada estación del año.
<b>Objetivos:</b> 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser participes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 12. Conocer las diferentes estaciones del año y las distintas características de cada una

para poder realizar con éxito las plantaciones del huerto; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).

**Temporización:** tres sesiones de 1 hora de duración cada sesión, repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** tierra, materiales reciclados, como pueden ser envases de yogur, tetrabriks, botes pequeños de conservas, etc. Semillas características de cada estación del año.

### **Actividad 15: ¡Vamos de compras, plantel de otoño / invierno / primavera!**

**Descripción:** esta actividad se puede realizar gracias a la disponibilidad de una tienda especializada en horticultura en el pueblo. Realizaremos una visita por trimestre a la tienda para comprar diversas semillas para los semilleros y los planteles para poder plantar en el propio huerto ecológico escolar.

**Objetivos:** 12. Conocer las diferentes estaciones del año y las distintas características de cada una para poder realizar con éxito las plantaciones del huerto; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo).

**Temporización:** tres sesiones de 20 minutos de duración cada sesión, repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** dinero del presupuesto para poder llevar a la práctica el proyecto educativo, personal del centro para controlar la salida.

### **Actividad 16: Taller de siembra de otoño / invierno / primavera**

**Descripción:** en esta actividad, se pedirá la colaboración de las familias, para poder realizar una actividad en conjunto familia-alumno-escuela. Como se indicó en la reunión de la presentación del proyecto al inicio de curso, es muy importante que las familias puedan participar en la puesta en práctica del mismo. Se sembrará los planteles que los alumnos han comprado en la anterior actividad y las semillas que han germinado de los semilleros que se han realizado con anterioridad. Concretamente se sembrarán plantaciones características de la propia estación del año (ver anexo III):

- Otoño: zanahorias, cebollas, lechugas, patatas, espinacas y habas.
- Invierno: zanahorias, cebollas, fresas, tomates, judías, pimientos, lechugas, patatas y berenjenas.
- Primavera: fresas, pimientos, tomates, lechugas, patatas y calabacín.

**Objetivos:** 4. Ayudar a los niños a aprender a cultivar frutas y vegetales de una manera sostenible para el medio ambiente; 7. Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo; 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser participes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo); 14. Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.

**Temporización:** tres sesiones de 40 minutos de duración cada sesión, repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** planteles y semillas germinadas

#### **Actividad 17: La cesta de hortalizas del huerto de otoño / invierno / primavera**

**Descripción:** en el huerto escolar es muy importante tener presente la estación del año en la que nos encontramos, puesto que, según la estación, las características climatológicas son distintas y de ello depende que se puedan plantar unas hortalizas u otras. Para conocer las hortalizas que se pueden plantar y cosechar en cada estación, el maestro enseñará a los alumnos una cesta con distintas frutas y hortalizas propias de cada una. Para profundizar más, se realizará un calendario de siembra de cada estación (ver anexo III).

**Objetivos:** 10. Concienciar a los alumnos sobre la importancia de llevar una alimentación saludable; 12. Conocer las diferentes estaciones del año y las distintas características de cada una para poder realizar con éxito las plantaciones del huerto.

**Temporización:** tres sesiones de 1 hora de duración cada sesión, excepto la primera sesión (otoño) que tendrá una duración de 20 minutos. Dichas sesiones están repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** una cesta, frutas y verduras propias de cada estación, cartulinas, lápices, imágenes de distintas verduras y frutas, tijeras y cinta adhesiva.

#### **Actividad 18: El mural del huerto de otoño / invierno / primavera**

**Descripción:** los alumnos deberán buscar información sobre las distintas frutas y hortalizas que se pueden cultivar en cada estación del año y así ser capaces de identificarlas del resto de frutas de las otras estaciones. Una vez finalizada la búsqueda de información, decorarán las que hayan seleccionado para crear un pequeño mural en el aula.

**Objetivos:** 9. Fomentar los valores de la importancia del trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros para llevar a la práctica el proyecto del huerto ecológico escolar; 12. Conocer las diferentes estaciones del año y las distintas características de cada una para poder realizar con éxito las plantaciones del huerto.

**Temporización:** tres sesiones de 1 hora de duración cada sesión, excepto la primera sesión (otoño) que tendrá una duración de 40 minutos. Dichas sesiones están repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** papel de embalar de color blanco para el fondo del mural, imágenes para colorear de distintas frutas y verduras, lápices, colores, rotuladores, tijeras y cinta adhesiva.

#### **Actividad 19: Recolecta de otoño / invierno / primavera**

**Descripción:** consiste en dedicar una sesión exclusivamente a recoger todas las frutas y verduras que están listas para su consumo. Aunque cada semana, con las tareas de mantenimiento realizadas por los distintos grupos, cuándo algo este listo para recolectar, los alumnos lo

recogerán. Esta sesión está propuesta para llevarla a la práctica todo el grupo clase. Según la cantidad de verduras y frutas que se hayan podido recolectar se repartirán entre todos los alumnos y así tener la posibilidad de probar la propia cosecha.

**Objetivos:** 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser partícipes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo); 14. Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.

**Temporización:** tres sesiones de 1 hora de duración cada sesión, repartidas en una sesión por cada estación (otoño, invierno y primavera).

**Recursos materiales:** una cesta, tijeras de podar y guantes.

Fuente: elaboración propia

La última fase del proyecto, que se presenta a continuación, es la fase de actividades relacionadas con el huerto, que consta de 6 actividades, en concreto de la actividad nº20 a la actividad nº25. Esta fase se centra en trabajar distintas actividades con los alumnos relacionadas con el huerto como puedes ser: el mantenimiento y cuidado de las herramientas, varias degustaciones de frutas y verduras de cosecha propia, etc.

*Tabla 6: Actividades relacionadas con el huerto*

FASE DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL HUERTO
<b>Actividad 20: Conocemos la frutería</b>
<b>Descripción:</b> para poder reconocer distintos tipos de verduras y frutas que se puedan encontrar en el mercado, se realizará una visita a la frutería del pueblo. En la frutería se explicará a los alumnos el proceso que se sigue hasta que llegan las distintas verduras a la frutería y también se explicará la existencia de las cámaras frigoríficas para conservar durante más tiempo las frutas y verduras. Para finalizar la visita, compraremos distintas frutas y así al llegar a la escuela, entre todos, realizaremos una macedonia de frutas para fomentar a los alumnos la importancia del consumo de frutas y verduras.
<b>Objetivos:</b> 10. Concienciar a los alumnos sobre la importancia de llevar una alimentación saludable.
<b>Temporización:</b> una sesión de 2 horas de duración.
<b>Recursos materiales:</b> personal del centro para controlar la salida, dinero del presupuesto para poder realizar el proyecto educativo, vasos de plástico para la macedonia.
<b>Actividad 21: Revisamos las herramientas del huerto</b>

**Descripción:** esta actividad consiste en revisar todas las herramientas que se dispone para el trabajo del huerto escolar y controlar que no exista ninguna en mal estado. Con esta actividad se pretende que los alumnos adquieran la responsabilidad por el cuidado de las herramientas, para lograr una mayor longevidad.

**Objetivos:** 5. Conocer las diferentes herramientas y fases (preparación, mantenimiento y cuidado) para la elaboración de un huerto ecológico escolar.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** todas las herramientas disponibles para el trabajo del proyecto del huerto.

### Actividad 22: Dominó de frutas y verduras

**Descripción:** para poner en práctica esta actividad, se dividirá el grupo clase en grupos de 5 alumnos para poder jugar en pequeños grupos y lograr una mayor concentración. Con el trabajo de esta actividad los alumnos aprenderán a discriminar distintos tipos de verduras y frutas.

**Objetivos:** 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 10. Concienciar a los alumnos sobre la importancia de llevar una alimentación saludable.

**Temporización:** dos sesiones de 1 hora de duración cada sesión.

**Recursos materiales:** 10 dominós de frutas y verduras.

### Actividad 23: Experimentamos creando un muñeco de semillas

**Descripción:** para realizar el muñeco de semillas primeramente se debe cortar una media de nylon por la altura de la rodilla, seguidamente se debe llenar con gran cantidad de semillas de césped y serrín. Una vez llenada la media, se cierra dando una forma de esfera y se le da la vuelta para que las semillas queden en la parte superior. Si se desea hacer una pequeña nariz se puede dar un pellizco a la esfera y atarlo fuertemente con hilo. Para terminar, se decora la cara del muñeco al gusto y se coloca encima de un plato de plástico para poder regarlo sin mojar el suelo.

**Objetivos:** 6. Fomentar en los alumnos el respeto y cuidado por la naturaleza; 7. Estimular el aprendizaje-significativo, valorando la importancia de los cuidados que requieren las plantas para su correcto desarrollo.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** una media de nylon por alumno, serrín fino, semillas de césped, hilo, atrezo para la cara (ojos, nariz, boca), platos de plástico.

### Actividad 24: Licuado de zanahorias

**Descripción:** esta actividad consiste en recolectar las zanahorias que previamente se han plantado. Con dichas zanahorias se preparará un licuado para que todos los alumnos que intervienen en el huerto escolar, puedan probarlo.

**Objetivos:** 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser partícipes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 10. Concienciar a los alumnos sobre la importancia de

llevar una alimentación saludable; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo); 14. Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** una licuadora, vasos de plástico y servilletas.

### Actividad 25: Probamos las fresas

**Descripción:** para realizar esta actividad, primeramente, cogeremos todas las fresas del huerto que hayan madurado y estén a punto para su consumo. Una vez recolectadas, lavaremos las fresas y las partiremos a trocitos pequeños para realizar una degustación.

**Objetivos:** 8. Facilitar a los niños la oportunidad de ser partícipes en el proceso de elaboración y recolección de vegetales ecológicos; 10. Concienciar a los alumnos sobre la importancia de llevar una alimentación saludable; 13. Realizar un seguimiento de los cultivos del huerto (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo); 14. Aumentar la capacidad motriz de los alumnos a través de los cuidados del huerto.

**Temporización:** una sesión de 1 hora de duración.

**Recursos materiales:** un cuchillo, fresas, vasos de plástico y servilletas.

Fuente: elaboración propia

## 3.8 RECURSOS

### 3.8.1 Recursos personales

Para poder realizar el proyecto se contará con la colaboración del equipo directivo del centro, el equipo docente formado por: los dos tutores de grupo de las dos aulas de P5 y el diverso personal de apoyo del segundo ciclo de Educación Infantil, el grupo de 50 alumnos que pertenecen al curso al que va dirigido el proyecto y a las familias de los alumnos.

### 3.8.2 Recursos materiales

Se necesitará diverso material para poder realizar las actividades propuestas, una vez más, se pedirá la colaboración de las familias por si pueden aportar algún material que tengan disponible. El material que se necesitará es el siguiente:

- Herramientas de cuidado y mantenimiento del huerto: rastrillos, regadoras, manguera, palas, azadas, tijeras para la poda, guantes.
- Material para el cultivo: semillas (tomate, lechuga, pimiento, zanahoria, fresas, judías), plantel (pimientos, zanahorias, lechugas, tomates, fresas, judías), algodón.

### 3.8.3 Recursos económicos

Para poder hacer frente a los gastos económicos que requiere el proyecto se contará con la ayuda del AMPA para pequeñas aportaciones económicas o de material necesario, también se pedirá la colaboración de las familias de posible material relacionado que puedan tener disponible y el resto de materiales necesarios se obtendrán del presupuesto destinado para dicho proyecto (ver anexo IV).

## 3.9 EVALUACIÓN

### 3.9.1 Evaluación del aprendizaje

Para realizar la evaluación del presente proyecto, se realizarán tres tipos de evaluación, la inicial, la continua y la final. Se evaluará con distintas rúbricas para poder observar si se han logrado los objetivos planteados y si la metodología utilizada durante el transcurso del proyecto ha sido la adecuada para si es necesario implantar posibles mejoras para obtener unos mejores beneficios.

#### 3.9.1.1 Evaluación inicial

La evaluación inicial se realiza a principio del curso escolar y al inicio de la presentación del proyecto “El huerto escolar ecológico”. Este tipo de evaluación, tiene el objetivo de: ayudar al maestro a conocer los conocimientos previos de los alumnos con relación al tema propuesto y conocer el grado de implicación y motivación de las familias durante la duración del proyecto. Para ello, se pasará una rúbrica de evaluación inicial a cada alumno al final de la actividad nº4 “Introducción en el aula del proyecto educativo: El huerto ecológico escolar”, para facilitar a los alumnos su elaboración el maestro será el encargado de leer en voz alta cada pregunta y los alumnos responderán individualmente en su cuestionario (ver anexo VI).

Para poder orientar al maestro sobre el grado de implicación de las familias se pasará un cuestionario durante la reunión de presentación del proyecto educativo que se realiza a principio de curso escolar (ver anexo V).

#### 3.9.1.2 Evaluación continua

Para poder realizar la evaluación continua es necesaria una observación directa por parte del maestro hacia los alumnos y realizar las anotaciones que sean necesarias para poder reflejar si existe

una adquisición de los objetivos propuestos en las distintas actividades que se plantean para el desarrollo del proyecto educativo, este tipo de evaluación se realizará durante todo el transcurso del proyecto del “huerto ecológico escolar”, diversos factores a observar podrían ser: la actitud de los alumnos respecto a los compañeros y las propias actividades, el manejo del material y los cuidados hacia el medio ambiente. Para poder realizar la observación durante todas las actividades el maestro creará un diario de aula, realizando una rúbrica de cada actividad propuesta, para poder ir anotando las diversas anotaciones con el fin de evaluar el progreso del proyecto (ver anexo VII).

#### *3.9.1.3 Evaluación final*

La evaluación final se realizará a final del curso escolar, debido que el proyecto tiene una duración de todo el curso. Consiste en evaluar el trabajo al completo del proyecto y valorar si los objetivos planteados, al principio del proyecto educativo, se han cumplido para detectar posibles errores en la planificación o metodología de dicho proyecto.

Para poder realizar una correcta evaluación final del proyecto, se debe de tener en cuenta varios aspectos, como la evaluación inicial y todos los aspectos que el tutor a observado durante las actividades en el diario de aula (ver anexo VIII).

#### **3.9.2 Evaluación del proyecto**

Para evaluar el proyecto no solo se tiene en cuenta si los alumnos logran alcanzar los objetivos propuestos, sino que además se ha diseñado una rúbrica para que el profesorado pueda evaluar los aspectos del proyecto (ver anexo X) y además un cuestionario final para las familias para que puedan dar su opinión respecto al funcionamiento de todo el proyecto (ver anexo IX).

## **4- CONCLUSIONES**

En relación a los objetivos planteados al inicio del presente trabajo y a todo el proyecto desarrollado, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

En base al primer objetivo específico “definir las características generales del huerto escolar en Educación Infantil”. El huerto escolar se utiliza en Educación Infantil, ya que, ayuda a desarrollar el área del conocimiento del entorno, por eso es de gran interés utilizarlo. Este trabajo permitirá trabajar para la creación del propio huerto escolar, así como profundizar con sus cuidados naturales

para convertir el huerto escolar en un huerto ecológico escolar. También es un excelente recurso, para conocer las diferentes estaciones del año y las características correspondientes a cada una de ellas, diferenciar los principales fenómenos atmosféricos y conocer el ciclo vital de las plantas.

Sobre el segundo objetivo: “averiguar los beneficios del huerto ecológico para el cuidado del medio ambiente”. Se pueden encontrar distintas tipologías dentro del huerto escolar, una de ellas es el huerto ecológico, éste resulta muy importante para el cuidado del medio ambiente, ya que, permite visualizar no solo la importancia del huerto, de las frutas y verduras sino también como cuidarlo siendo respetuosos con el medio ambiente. Resulta una excelente herramienta para la Educación Medioambiental, ya que, su práctica facilita la adquisición de hábitos, actitudes de responsabilidad y cuidados del medio ambiente, así como ayuda a mejorar hábitos alimentarios.

Haciendo referencia al tercer objetivo “determinar la importancia de los cuidados necesarios en el día a día para el cuidado del huerto”, se puede observar en el apartado de características del diseño del huerto ecológico distintas instrucciones para poder crear un huerto e intentar sacarle el máximo de beneficio. Es muy importante elegir bien la orientación, teniendo en cuenta el viento, la accesibilidad al agua, etc.; a la hora de preparar el terreno se deben de tener en cuenta las características de éste, ya que, según dichas características pueden facilitar la fertilidad. Siguiendo con los cuidados del huerto ecológico se ha podido observar cómo se realiza la creación del compost y también la fabricación de distintos plaguicidas para erradicar las posibles plagas.

Asimismo, respecto al objetivo de “planificar la preparación y el diseño de un huerto ecológico en la escuela”, se ha diseñado un proyecto centrado en trabajar la creación de un huerto siguiendo una metodología activa y participativa de los alumnos, para así que sean los propios protagonistas de las experiencias vividas. De esta manera se potencia el aprendizaje significativo respecto a la Educación Medioambiental y favorece un acercamiento a la naturaleza y el medio natural debido al escaso contacto que mantienen en la actualidad a causa de la vida en las grandes ciudades. Los alumnos deben de ser constantes con dichos cuidados para poder lograr los objetivos. La puesta en práctica del proyecto, ayudará a favorecer el desarrollo colectivo, ya que promueve el trabajo colectivo del grupo y cooperativo, motivando a todo el grupo clase al desarrollo de un mismo objetivo.

Finalmente, respecto al objetivo “diseñar la evaluación del proyecto de cultivo del huerto ecológico escolar” se diseñaron unas rúbricas para conocer la disponibilidad de las familias y el posible grado de participación, así como un cuestionario inicial para los alumnos para conocer los conocimientos de los que parten, en el caso necesario la propuesta del proyecto debe de ser idónea

para realizar posibles cambios o adaptaciones para lograr captar la atención de los alumnos y la participación de las familias si fuese necesario.

En definitiva, con este trabajo se fomentan los hábitos de vida saludables y el respeto por la naturaleza y el medioambiente a través del desarrollo de un huerto ecológico con los alumnos del tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.

## 5- CONSIDERACIONES FINALES

Una vez finalizada la realización del proyecto, se procede a narrar las consideraciones finales de la autora, es por ello que a partir de ahora se verá alterada la redacción del presente trabajo convirtiéndose en primera persona.

Para la realización del TFG me han ido surgiendo distintos problemas a la hora de realizarlo, se me han sumado problemas de salud lo cual me ha hecho más difícil la elaboración del mismo. Mi primera problemática fue aprender a organizar todas las ideas para poder exponerlas de manera ordenada, concisa y coherente del presente trabajo. Para ello fue necesario ir recopilando información de distintas referencias bibliográficas, seleccionar la información más importante sobre la temática de mi trabajo y redactarla de manera coherente. Lo que me ha resultado más complicado ha sido a la hora de redactar, el hecho de realizar una buena redacción para crear un trabajo académico y la temida normativa APA, pero con la ayuda de mi tutora del TFG creo que al final lo he conseguido.

Me ha gustado mucho el funcionamiento de la Universidad UNIR, ya que, gracias al hecho de poder estudiar a distancia he podido compaginar mis estudios, con la vida familiar y profesional. Durante mis 9 años de experiencia laboral como TEI de Educación Infantil me planteé varias veces realizar el Grado de Maestro en Educación Infantil, pero por incompatibilidad de horarios me resultó imposible, hasta que descubrí UNIR que gracias a la flexibilidad de horarios, estoy apunto de terminar mi grado, me parece increíble que después de tantos años por fin pueda decir soy maestra.

Finalizando el presente trabajo TFG y el Grado de Educación Infantil, me gustaría agradecer a los distintos profesores que han participado en mi formación. En especial, me gustaría agradecer a mi tutora del TFG, Alicia Palacios, por su ayuda mostrada durante todo el transcurso del mismo, así como su paciencia y sus aportaciones en el trabajo para ayudarme a mejorarlo. Espero en un futuro como maestra de Educación Infantil poder ponerlo en práctica y aplicar todos los conocimientos que he podido aprender durante estos tres años de formación.

## 6- BIBLIOGRAFÍA

### 6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

*Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.* (2007). Obtenido de REAL DECRETO 1630/2006 de 29 de diciembre: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/01/04/pdfs/A00474-00482.pdf>

Angeles Parra, M. E. (2006). *MamaTerra*. Obtenido de <http://mamaterra.info/es/main.html>

Association, National Gardening. (2010). La jardinería escolar hace más inteligentes a los niños. *Ecogaia. La Revista del Desarrollo Sostenible*.

Azahar, C. (2009). el huerto escolar. Un aula abierta a la naturaleza. *Revista digital de educación y formación del profesorado e-CO*, 5, 1-5.

Cancio, M. E. (2 de diciembre de 2009). El Huerto Escolar como herramienta pedagógica en la Educación Ambiental. San Juan, Puerto Rico.

CEIDA. (1998). *Huerto Escolar*. País Vasco: Luna.

Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Graó.

FAO. (2006). *Crear y manejar un huerto escolar. Un manual para profesores, padres y comunidades*. Roma.

FAO, O. . (2009). *El huerto escolar. Orientaciones para su implementación*.

García, M. E. (2 de diciembre de 2009). El Huerto Escolar como herramienta pedagógica en la Educación Ambiental. San Juan, Puerto Rico.

Gutiérrez Pérez, J. (1995). *La educación ambiental. fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid: La Muralla.

Jerez, G. C. (s.f.). *Cuaderno de la Huerta Ecológica*. Campiña de Jerez.

Kloppe, S., Batllori, J. & Elena, H. (2011). *Juegos para la Educación Infantil Preescolar*. Barcelona: Perramón.

ONU-FAO. (2009). *El huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del currículo de educación básica*. Santo Domingo, República Dominicana: Graficolor S.A. de C.V.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 25, de 29 de enero de 2015.

Padilla, E. (7 de Mayo de 2012). *El rinconcito de Esther. Blog sobre educación y sociedad*. Obtenido de El rinconcito de Esther. Blog sobre educación y sociedad: <https://elriconcitodeesther.wordpress.com/2012/05/07/educacion-ambiental/>

Palou, N. (16 de Agosto de 2016). 10 Pesticidas caseros para eliminar plagas en el huerto o el jardín. *La Vanguardia*.

Pérez, F. J.; Sánchez, F. (2013). *El cuaderno del horticultor ecológico*. GDR Campiña de Jerez.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 3, de enero de 2015.

Rius, M. (14 de 06 de 2013). Los beneficios de la naturaleza para los niños. *La Vanguardia*.

Tortosa López, A. (1995). *Medio ambiente y alimentación*. Madrid: La Muralla.

Villanueva, C. (2008). Déficit de Naturaleza. *Revista Neo Teo (online)*.

## 6.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cuello, A. (2003). *Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela*.

Fernández, J.; Angulo, M.; Barrera, P. (2013). *Aprendiendo a través del huerto*. Departamento de didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla.

Freire, H. (2011). *Educar en verde. Ideas para acercar a niños y niñas la naturaleza*. Barcelona: Grao.

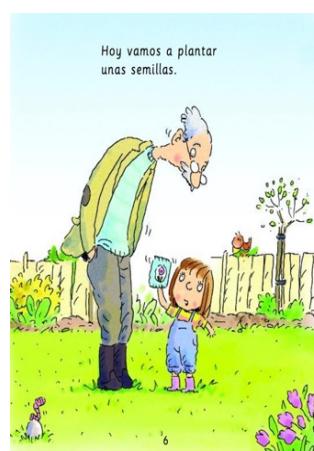
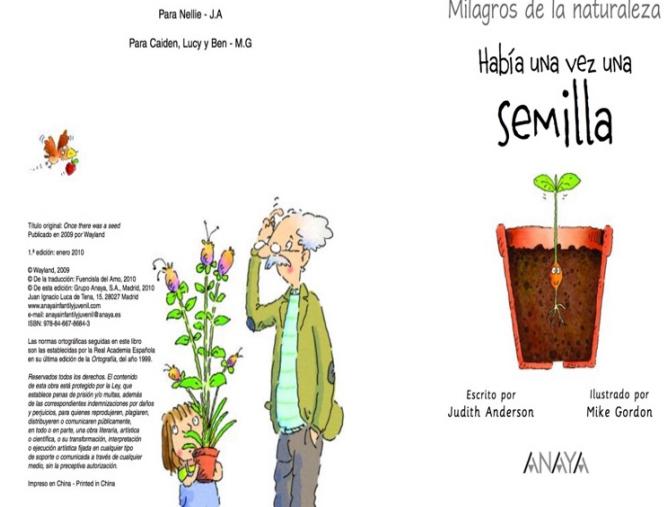
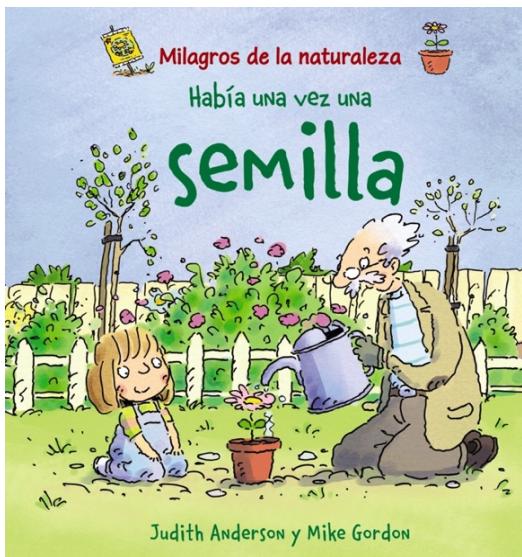
Grupo de Acción Local Bajo Aragón Matarraña (2011). *El huerto ecológico. Dossier para el profesorado.*

RECIDA (2014). *Guía de Recursos. Agricultura Urbana-Huertos urbanos-Huertos escolares.*

Romón, C. (1997). *Guía del huerto escolar.* Madrid:Popular.

# ANEXOS

Anexo I: Había una vez una semilla



Primero hundimos las semillas en un poco de tierra.



## Anexo II: El cuaderno de campo del huerto

Tabla 7: Cuaderno de campo del huerto

CUADERNO DE CAMPO DEL HUERTO	Fecha: Grupo:										
<b>El tiempo</b>											
<b>Regar</b>											
<b>Quitar malas hierbas</b>											
<b>Observación de semilleros</b>											
<b>Observación del huerto</b>											
<b>Observación de los frutos</b>											
<b>Observación de plagas</b>											
<b>Observaciones</b>											

Fuente: elaboración propia

## Anexo III: Calendario de siembra y cosecha

Tabla 8: Calendario de siembra y cosecha del huerto

	OTOÑO				INVIERNO			PRIMAVERA		
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Zanahorias	☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Cebollas	📦	📦	📦	📦	📦					
Fresas					📦 	📦 				
Tomates						📦				
Judías							📦 			
Pimientos							📦 	📦 		
Lechugas	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 	📦 
Patatas	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀ 	☀ 	☀ 	☀ 
Berenjena						📦				
Calabacín								📦 	📦 	
Espinacas	☀ 	☀ 	☀ 	☀ 	☀ 	☀ 				
Habas	☀	☀	☀	☀	☀	☀				

 Semillero

 directa

 trasplante

 recolecta

Fuente: elaboración propia

## Anexo IV: Presupuesto económico del proyecto

Tabla 9: Presupuesto económico del proyecto

PRESUPUESTO ECONÓMICO DEL PROYECTO			
Material	Unidades	Precio por unidad	Total
Rastrillo	6	2'15	12'90
Azada	6	1'90	11'40
Regadera	6	1'10	6'60
Guantes de adulto	10	1'80	18
Guantes de niño	15	1'50	22'50
Tijeras de podar	6	7'11	42'66
Semillas de tomate	2	1'55	3'10
Semillas de pimiento	2	1'55	3'10
Semillas de lechuga	2	1'55	3'10
Semillas de zanahorias	2	1'55	3'10
Semillas de judías	2	1'55	3'10
Semillas de fresas	2	1'35	2'70
Semillas de espinacas	2	1'35	2'70
Semillas de cebollas	2	1'35	2'70
Plantel de tomates	10	0'35	3'50
Semillas de césped 5kg	2	29'32	58'64
Plantel de pimientos	10	0'35	3'50
Plantel de calabacines	5	0'40	1'20
Plantel de lechugas	20	0'15	3
Plantel de judías	7	0'35	2'45
Plantel de fresas	20	0'20	4
Algodón	3	1'80	5'40
Compostera 897 litros	1	69'99	69'99
Saco de sustrato para siembra 80 litros	7	12	84
<b>TOTAL:</b>		<b>373'34</b>	

Fuente: elaboración propia

## Anexo V: Rúbrica evaluación inicial a las familias

Tabla 10: Rúbrica de evaluación inicial para las familias

EVALUACIÓN INICIAL A LAS FAMILIAS			
FAMILIA:	FECHA:		
	SI	NO	NO CONTESTA
¿Le resulta atractiva la temática del proyecto educativo?			
¿Suele participar en las actividades o talleres propuestos por el centro educativo?	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	NUNCA
¿Le interesa participar en las actividades programadas del proyecto: “El huerto ecológico escolar”?	SI	NO	NO CONTESTA
¿Puede realizar alguna aportación al proyecto?			
¿Dispone de huerto?	SI	NO	
¿Algún familiar se dedica al mundo de la horticultura?	SI	NO	
¿Le gustaría proponer alguna actividad para llevar a cabo en el aula?			
SUGERENCIAS:			

Fuente: elaboración propia

**Anexo VI: Rúbrica evaluación inicial a los alumnos***Tabla 11: Rúbrica evaluación inicial a los alumnos*

<b>EVALUACIÓN INICIAL</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>FECHA:</b>		
	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Sabes qué es un huerto?			
¿Sabes para qué sirve un huerto?			
¿Sabes qué se puede cosechar en un huerto?			
¿Conoces la diferencia entre un huerto urbano y un huerto urbano ecológico?			
¿Algún familiar tiene un huerto?			
¿Cuántas piezas de fruta consumes al día?			
¿Consumes hortalizas cada día?			
¿Existen diferencias en las frutas según la estación del año?			
¿Existen diferencias en las hortalizas según la estación del año?			
¿Sabes para qué sirve el compost?			
¿Conoces cómo se realiza el compost?			
¿Te parece interesante el tema del huerto ecológico escolar?			
¿Has plantado alguna vez algún tipo de semilla?			
¿Conoces los cuidados básicos de las plantas?			
<b>OBSERVACIONES:</b>			

Fuente: elaboración propia

**Anexo VII: Rúbrica evaluación continua***Tabla 12: Rúbrica evaluación continua*

EVALUACIÓN CONTINUA										FECHA:		
ACTIVIDAD:							FECHA:					
Alumno	Se muestra participativo		Muestra interés		Respeto a los compañeros		Respeto los diferentes materiales		La actividad resulta motivadora		Resuelve pequeños problemas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												

Fuente: elaboración propia

**Anexo VIII: Rúbrica evaluación final a los alumnos***Tabla 13: Rúbrica evaluación final a los alumnos*

<b>RÚBRICA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS</b>				
ALUMNO: CURSO:	FECHA: DOCENTE:			
ÍTEMES A EVALUAR	NA	EP	C	OBSERVACIONES
¿Conoce las distintas labores del huerto?				
¿Muestra un acercamiento a la cultura rural y agrícola?				
¿Conoce las características básicas de un huerto ecológico?				
¿Sabe diferenciar un huerto convencional de un huerto ecológico?				
¿Se muestra cuidadoso con el medio ambiente?				
¿Reconoce las distintas herramientas para las labores del huerto?				
¿Se muestra participativo en las actividades propuestas?				
¿Se muestra respetuoso con el resto de compañeros?				
¿Manifiesta iniciativa para realizar las labores del huerto?				
¿Reconoce la importancia de llevar una alimentación saludable?				
¿Diferencia las distintas estaciones del año?				
¿Interpreta e identifica el seguimiento de los cultivos (germinación, plantación, crecimiento y desarrollo)?				
¿Empieza a identificar el ciclo vital de las plantas?				
¿Se muestra respetuoso con la naturaleza?				

Fuente: elaboración propia

## Anexo IX: Rúbrica evaluación final a las familias

Tabla 14: Rúbrica evaluación final a las familias

EVALUACIÓN FINAL DE LAS FAMILIAS										
FAMILIA:						FECHA:				
Califique su grado de satisfacción con las actividades realizadas durante el curso en relación al huerto ecológico escolar.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Valore la organización de los diferentes talleres llevados a cabo										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Se siente satisfecho con el grado de implicación de las familias en el transcurso del proyecto educativo?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Considera positiva la implantación del proyecto educativo del huerto ecológico escolar?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Cree que es satisfactoria la participación de las familias en diferentes talleres o actividades de la escuela?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Considera oportuno realizar algún tipo de mejora en el huerto de la escuela?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SUGERENCIAS:										
¿Ha observado mayor predisposición de su hijo/a para consumir más frutas y verduras desde el trabajo del huerto ecológico escolar?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Ha notado cambios de comportamiento respecto a los cuidados del medio ambiente?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Le gustaría poder crear un huerto en casa?										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OBSERVACIONES:..... ..... .....										

Complete del 1 al 10 según el grado de satisfacción, mayor puntuación equivale a mayor satisfacción

Fuente: elaboración propia

**Anexo X: Rúbrica evaluación final del proyecto***Tabla 15: Rúbrica evaluación final del proyecto*

<b>EVALUACIÓN DEL PROYECTO: “EL HUERTO ECOLÓGICO ESCOLAR”</b>			
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>
¿Se han alcanzado los objetivos propuestos?			
¿Los objetivos propuestos en el proyecto han resultado adecuados con los alumnos destinatarios?			
¿Han resultado positivas las actividades para lograr los objetivos propuestos?			
¿Los alumnos se han sentido motivados para realizar las diferentes actividades propuestas?			
¿La estructura de las diferentes sesiones ha resultado adecuada?			
¿La organización de la temporalización ha sido positiva?			
¿Se ha desarrollado correctamente el proyecto con los recursos materiales disponibles?			
¿Han sido suficientes los recursos personales para poder realizar el proyecto?			
¿Se ha podido realizar el proyecto con los recursos económicos presupuestados?			
¿Los alumnos se han sentido motivados para la realización del proyecto?			
¿Ha existido implicación por parte de los distintos maestros del centro escolar?			
¿Ha habido implicación en el desarrollo de los diferentes talleres por parte de las familias de los alumnos?			
<b>OBSERVACIONES:</b>			

Fuente: elaboración propia