

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

El Huerto Escolar: cómo los alumnos de 2º de Infantil aprenden con la naturaleza.

Trabajo fin de grado presentado por: Rosa Marín Moreno.

Titulación: Grado de Maestro en Educación Infantil.

Línea de investigación: Propuesta de intervención didáctica

Directora: María José Cuetos Revuelta.

Barcelona

21/06/16

Firmado por: Rosa Marín Moreno.

“La naturaleza benigna provee de manera que en cualquier parte halles algo que aprender”.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

RESUMEN

La principal finalidad del presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) ha sido realizar una unidad didáctica para promover la integración en el medio natural favoreciendo el desarrollo global y el interés por el medio ambiente en los alumnos de 2 a 3 años de edad. Para ello, primero se ha indagado sobre el entorno en los patios escolares y cómo se podrían hacer uso de ellos, utilizando elementos naturales. A continuación se ha realizado una búsqueda de información acerca de diferentes teorías, estudios, proyectos e instituciones que avalan los beneficios de instaurar un huerto en la escuela. Asimismo se ha definido lo que es un huerto escolar ecológico, qué directrices básicas hay que seguir para crearlo y cómo este puede ayudar a mejorar los hábitos alimentarios saludables de los pequeños y prevenir la obesidad infantil. Teniendo en cuenta la teoría, se han llevado a cabo seis sesiones para trabajar el huerto escolar, las cuales se han evaluado de manera continuada mediante un registro de información tomado por la maestra. Este proyecto puede aportar múltiples beneficios a los alumnos, siendo el más significativo el de acercarlos al entorno natural próximo, lo que facilitará su comprensión y creación de un sentimiento de respeto por el medio ambiente.

PALABRAS CLAVE: huerto escolar, entorno natural, hábitos alimentarios, valores medioambientales, metodología activa, recurso interdisciplinar.

ÍNDICE

1)	INTRODUCCIÓN.....	6
	1.1- La elección del tema y su importancia en la educación.....	6
	1.2- Objetivos.....	8
	1.2.1- Objetivo general.....	8
	1.2.2- Objetivos específicos.....	8
2)	MARCO TEÓRICO.....	8
	2.1- Introducción: El entorno de las escuelas infantiles.....	8
	2.2- La importancia y el beneficio de los huertos escolares: Algunos estudios y proyectos que lo demuestran.....	9
	2.2.1- Qué entendemos por Huerto Escolar.....	13
	2.3- El Huerto Escolar como medio de prevención de la obesidad infantil y potenciador de hábitos alimentarios.....	14
	2.4- Directrices básicas para la construcción de un Huerto Escolar.....	17
3)	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	19
	3.1- Características del entorno y del centro, socioculturales y económicas.....	19
	3.2- Características del alumnado.....	20
	3.3- Contexto legislativo.....	21
4)	PROPUESTA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	21
	4.1- Título de la Unidad.....	21
	4.2- Presentación de la Unidad Didáctica.....	21
	4.3- Competencias y objetivos.....	21
	4.4- Contenidos.....	24
	4.5- Recursos.....	26
	4.5.1- Recursos Personales.....	26
	4.5.2- Recursos Materiales.....	26
	4.5.3- Recursos Económicos.....	26
	4.6- Cronograma.....	26
	4.7- Metodología.....	27
	4.8- Actividades.....	28
	4.9- Diseño de la evaluación.....	32
5)	CONCLUSIONES.....	33
6)	CONSIDERACIONES FINALES.....	35
7)	REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	37

8) Anexos.....	40
8.1. Anexo 1. Pema de Loris Malaguzzi.....	40
8.2. Anexo 2. Plano del huerto.....	41
8.3. Anexo 3. Horario semanal para llevar a cabo las actividades del huerto.....	42
8.4. Anexo 4. Calendario de siembra, trasplante y recolección.....	43
8.5. Anexo 5. Ficha de evaluación de las diferentes actividades.....	44
8.6. Anexo 6. Ficha de sugerencias e incidencias.....	44
8.7. Anexo 7. Cuadro de evaluación del proyecto en su conjunto.....	45
8.8. Anexo 8. Principios básicos para el funcionamiento de un huerto ecológico.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

1) Figura 1. Imagen del patio de la “Scuole e Nidi d’Infanzia. Instituzione del Comune di Reggio Emilia”.....	9
2) Figura 2. Imagen del Festival Ecológico de la Infancia 2015 de mamaterra.....	11
3) Figura 3. Imagen de metodología de trabajo en el jardín de Kisdgardening.....	12
4) Figura 4. Interrelación de factores derivados del trabajo en el huerto escolar.....	13
5) Figura 5. Factores que determinan los hábitos alimentarios.....	16
6) Figura 6. Plano del huerto.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

1) Tabla 1. Contenidos del área conocimiento de sí mismo y autonomía personal.....	24
2) Tabla 2. Contenidos del área conocimiento del entorno.....	24
3) Tabla 3. Contenidos del área lenguajes: comunicación y representación.....	25
4) Tabla 4. Primera actividad de la Unidad Didáctica.....	28
5) Tabla 5. Segunda actividad de la Unidad Didáctica.....	29
6) Tabla 6. Tercera actividad de la Unidad Didáctica.....	30
7) Tabla 7. Cuarta actividad de la Unidad Didáctica.....	30
8) Tabla 8. Quinta actividad de la Unidad Didáctica.....	31
9) Tabla 9. Sexta actividad de la Unidad Didáctica.....	31
10) Tabla 10. Horario semanal de las actividades.....	42
11) Tabla 11. Calendario de siembra, trasplante y recolección.....	43
12) Tabla 12. Ficha de evaluación de las diferentes actividades.....	44
13) Tabla 13. Ficha de sugerencias e incidencias.....	44
14) Tabla 14. Cuadro de evaluación del proyecto en su conjunto.....	45
15) Tabla 15. Principios básicos para el funcionamiento de un huerto ecológico.....	46

1) INTRODUCCIÓN

1.1. LA ELECCIÓN DEL TEMA Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN.

El tema elegido viene dado por la necesidad y la importancia de integrar a los niños, desde la educación infantil, en su entorno natural y social. Esto abarca un ámbito muy amplio en la educación, ya que con este trabajo podremos llevar a cabo una educación transversal, abarcando diferentes áreas. La natura, el entorno y, en definitiva, la cotidianidad nos envuelve y resulta muy estimulante y enriquecedor poder nutrirse de ella. Para ello es preciso llevar a cabo diferentes propuestas con las que los más pequeños podrán adquirir diferentes competencias y conocimientos que les permitan conocer y comprender su mundo. Asimismo, podrán adquirir una conciencia y una actitud de respeto por el medio ambiente, logrando hacer entender la importancia de este y de los cuidados que necesita para que nos ofrezca sus mejores posibilidades.

El desarrollo de este proyecto, trabajando desde una perspectiva transversal y globalizadora, nos ayudará a transmitir a los niños la importancia que tiene llevar a cabo una alimentación sana y variada, así como de tener un especial cuidado por un medioambiente sostenible. Ofreciendo una oportunidad para hacer entender a los alumnos de dónde salen los productos naturales que nos comemos y hacerles explorar y disfrutar de los pequeños regalos que nos otorga la naturaleza. De igual forma, podrán participar en las diferentes etapas de la creación del huerto, así como de su mantenimiento, plantando hortalizas, verduras, hierbas aromáticas, árboles frutales, sembrando semillas, etc., y su posterior recolecta.

Con la ayuda de este proyecto pondremos en marcha una serie de recursos que les facilite esta interacción con el mundo que les rodea. No debemos olvidar de que los niños en esta etapa aprenden y se desarrollan gracias al juego y la experimentación, por lo que nos centraremos en construir un espacio, organizado e idóneo, para llevar a cabo estos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hoy en día vivimos en una realidad que no nos permite, en muchas ocasiones, familiarizarnos con la naturaleza. Es por esto que muchos niños no han visto nunca de dónde salen los alimentos que comen usualmente, como un tomate o una manzana, o por qué es tan importante el agua para que crezcan. Resulta importantísimo ese contacto directo con el medio para que puedan empezar a relacionar que todo alimento tiene un proceso, no únicamente que lo podemos conseguir en una tienda, y que nuestras acciones, como derrochar el agua o contaminar, pueden acarrear consecuencias negativas para nuestra vida y medioambiente.

Las actuaciones que se reflejaran en este trabajo deben ser totalmente coherentes con el Proyecto Educativo de Centro que posea la escuela en la que se lleve a cabo; cómo queremos que asuman los

objetivos los alumnos, cómo entendemos que aprenden los niños y niñas y cuál es el rol que consideramos que debe desarrollar la educadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En base a esto, se parte de la idea de que todas las actividades propuestas en la escuela tienen que ser educativas y deben intentar fomentar al máximo todas las capacidades de los alumnos. Dicho alumno es el protagonista de su proceso de aprendizaje, el cual se consigue mediante la manipulación, la investigación y la exploración, en un entorno afectivo que le proporcione seguridad y confianza y donde la educadora pasa a un segundo plano siendo una acompañante que realizará el papel de guía y mediadora en la actuación del niño.

Es por ello que el huerto escolar puede ayudarnos a resolver esta problemática y darnos la oportunidad de crear una zona de cultivo para crear un magnífico recurso educativo estimulador, que ayude a fomentar el descubrimiento, que incite a experimentar y observar la naturaleza otorgando valores medioambientales y una actitud de respeto por el mismo. El huerto escolar es un recurso interdisciplinar en el que se trabajan diferentes aspectos del currículo, lo que favorece su introducción en el día a día de la escuela y en la programación de aula.

Para ello y para conseguir llevar a cabo todos los objetivos propuestos, se llevaran a término unas actividades tales como: siembras, plantaciones, recolectas, experimentaciones, manipulaciones, salidas, explicaciones de cuentos, etc. Todo ello teniendo en cuenta las características y las necesidades de los alumnos del propio centro.

El presente trabajo se centra básicamente en la construcción de un huerto escolar ecológico, brindando así, como ya hemos mencionado, la oportunidad a los alumnos de ponerse en contacto con la naturaleza y de asimilar ciertos hábitos saludables. No obstante, el huerto escolar puede abarcar muchos más ámbitos educativos, como la realización de otros proyectos vinculando a los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE). El espacio físico y los recursos educativos que nos ofrece el huerto escolar puede ser un medio muy rico para trabajar con alumnos, por ejemplo, con TDAH, con problemas en la interacción social o de conducta.

Con ello podemos decir que el huerto escolar puede derivar otras líneas de investigación que poner en marcha en un futuro.

1.2. OBJETIVOS.

Es por ello que los objetivos de este TFG son los siguientes:

1.2.1- Objetivo general:

- Realizar una unidad didáctica para promover la integración en el medio natural favoreciendo el desarrollo global y el interés por el medio ambiente en los alumnos de 2 a 3 años de edad.

1.2.2- Objetivos específicos:

- Conocer la importancia del entorno del centro en general y del huerto en particular: definición de huerto escolar ecológico, beneficios, directrices básicas para la construcción de un huerto escolar, a través de diferentes estudios y proyectos que otorgan especial importancia a la construcción y uso de un huerto escolar.
- Descubrir el uso del huerto y del entorno como herramienta y medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.
- Desarrollar un plan de actividades para potenciar el descubrimiento del crecimiento de las hortalizas y verduras, la plantación, la siembra y el proceso que transcurre hasta obtener el fruto del que nos alimentamos, así como para favorecer hábitos alimentarios saludables.

2) MARCO TEÓRICO

2.1. INTRODUCCIÓN: EL ENTORNO DE LAS ESCUELAS INFANTILES.

La mayoría de las escuelas infantiles están construidas y situadas en medios urbanos, rodeadas de circulación y comercios. Pocas veces existe la oportunidad de encontrarnos con una escuela verde, cuyo Proyecto Educativo incluya zonas de cultivo y naturaleza.

Parece interesante poder incluir zonas rurales dentro de un centro sumergido en un medio totalmente urbano, zonas dónde las experiencias, la cooperación, la interacción, los hábitos y las actitudes de respeto medioambiental emergen para llevar a cabo un proyecto lleno de experiencias y sensaciones enriquecedoras para los más pequeños. Es por ello que la utilización de los patios cobra una función especial.

Los patios de las escuelas son zonas que se deberían utilizar con fines educativos (Sarlé, 2008). Es un espacio de juego al aire libre, por tanto, debemos tener en cuenta las oportunidades de aprendizaje que nos puede ofrecer y sacarle el máximo partido. Si en el patio creamos diferentes espacios con una organización adecuada y los materiales necesarios, podemos descubrir un sinfín de posibilidades

dónde el alumno pueda socializarse, jugar y descubrir por sí solo, es decir, dónde pueda crear situaciones de aprendizaje.

El estilo Reggio Emilia, creado por Loris Malaguzzi en Italia durante la II Guerra Mundial, cuida mucho la funcionalidad y la estética de los patios, ofreciendo así espacios agradables llenos de materiales naturales (ramas, hojas, troncos, maderas, en definitiva materiales reciclados que podemos obtener de la naturaleza y de la vida cotidiana), los cuales ayudan a fomentar la relación entre los niños y también con el adulto, así como potenciar la creatividad, y aprendizajes. Ven el patio como un elemento más que forma parte de la acción educativa del centro, que les aporta a los alumnos un sinnúmero de recursos con los que podrán expresarse y relacionarse con el entorno. (En el anexo 1, se recoge un poema sobre las características de los niños).



Figura 1. Imagen del patio de la “Scuole e Nidi d’Infanzia. Istituzione del Comune di Reggio Emilia”. (Fuente: <http://bellellieducacion.com/filosofa-de-reggio-emilia/>)

De este modo, se entiende el huerto escolar con la visión de un espacio más, integrado en el centro, igual que tenemos la sala de psicomotricidad, por ejemplo. Una zona al aire libre que propicie situaciones de enseñanza-aprendizaje (Escutia, 2009). Con esta visión de funcionalidad en los patios de las escuelas y con la inclusión de materiales naturales, podemos ir creando, poco a poco y con la ayuda de toda la comunidad educativa, una zona de huerto.

2.2. LA IMPORTANCIA Y EL BENEFICIO DE LOS HUERTOS ESCOLARES: ALGUNOS ESTUDIOS Y PROYECTOS QUE LO DEMUESTRAN.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) en la publicación del libro *“Crear y manejar un huerto escolar: Un manual para profesores, padres y comunidades”* (2009) asegura que los huertos escolares son un medio para el aprendizaje y para mejorar la educación y la nutrición infantil, así mismo potencian la conservación del medio ambiente en el que vivimos y el bienestar físico, social y mental, no solo de los alumnos, sino de toda la comunidad educativa.

La Real Academia Española (RAE, 2014) define agricultura de la siguiente manera:

“Del lat. agricultūra.

1. f. Cultivo o labranza de la tierra.

2. f. Conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de la tierra.”

Teniendo en cuenta que gracias a esa agricultura, descubierta desde tiempos remotos y apareciendo por primera vez en Egipto, en el oeste de Asia y en la India, podemos cultivar los cereales, frutas y verduras que consumimos a diario, nos damos cuenta de la importancia que esta tiene para la población.

Está comprobado que los huertos no únicamente son beneficiosos por el principal hecho productivo, sino que también ayuda a personas con discapacidades mentales o físicas, proporcionándoles de alguna manera una terapia beneficiosa para ellas. Un claro ejemplo nos lo ofrece el centro ocupacional CIPO, S.C.C.L. creado en 1968 en Sabadell (Barcelona). Este centro y su fundación, creado por padres con hijos con discapacidad intelectual y con el objetivo de poner en marcha una serie de talleres para conseguir una inserción laboral para sus hijos, otorga especial importancia a labores de jardinería, actividades con el medio natural y relacionadas con el medio ambiente, el reciclaje y la sostenibilidad. Dichas actividades se han convertido en las más exitosas de la fundación, ofreciendo un trabajo y a la vez una terapia para estas personas.

Escutia (2009) comenta en su libro “El huerto escolar ecológico” que ya desde 1986 empezaron a realizarse formaciones y publicaciones al respecto por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat de Barcelona, y que las primeras puestas en práctica en colegios fueron llevadas a cabo por Tomàs Martínez y Gaspar Caballero de Segovia en Mallorca.

Actualmente existe la Agenda 21, creada en 1992 en la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro dónde se debatieron problemas medioambientales tales como la contaminación o la falta de recursos y su distribución. En este debate se propusieron estrategias para llevar a cabo un desarrollo más sostenible. Con todo ello surgió el proyecto de la “Agenda 21”, elaborada por localidades para que su adaptación a las necesidades sea lo más ajustada posible. En Barcelona, de igual manera que en muchas ciudades del mundo, esa Agenda 21 se ha implementado en las escuelas (Agenda 21 escolar). A día de hoy se ha traducido en “Escoles + Sostenibles”, cuyos objetivos son afianzar la educación ambiental y crear vínculos entre la escuela y la ciudad. Con este proyecto se pueden llevar a cabo actividades como la formación y el mantenimiento de un huerto escolar, mejorando la propia escuela y su entorno.

La Asociación Vida Sana (1981) y la Generalitat de Catalunya y con el apoyo de la Obra Social “la Caixa”, en Cataluña, han puesto en marcha “la maleta pedagógica: del huerto a casa”. Se trata de diferentes recursos y materiales didácticos para profesores/as y alumnos/as con los que pueden trabajar el huerto escolar ecológico. Dicha asociación tiene un proyecto creado en 2006 denominado “MamaTerra” surgido a modo de Festival Ecológico de la Infancia. Tras los años han ido innovando y creando nuevas iniciativas y actividades relacionadas con el huerto escolar, la salud, la alimentación ecológica y el consumo responsable. Su objetivo principal es educar en el respeto por el medio ambiente, así como ofrecer una serie de recursos, materiales y formaciones a familias, educadores y alumnos.



Figura 2. Imagen del Festival Ecológico de la Infancia 2015 de mamaterra. (Fuente: www.mamaterra.info)

Muchos son los estudios y proyectos que se han realizado sobre los beneficios de los huertos escolares en todo el mundo y, en general, de la importancia del contacto con el medio ambiente. Hemos visto algunas iniciativas que encontramos en España, pero si ampliamos el campo de estudio y búsqueda encontramos, por ejemplo, que en el Reino Unido la Royal Horticultural Society (RHS, 1804) cuya máxima es enriquecer la vida de todos a través de plantas, y hacer del Reino Unido un lugar más bello (RHS, 2014), tiene una campaña para fomentar la jardinería escolar. Según Ecogaia, La Revista del Desarrollo Sostenible en su artículo “La jardinería escolar hace más inteligentes a los niños” (2010), realizó una encuesta a 1300 profesores de escuelas situadas en zonas urbanas y en pequeñas aldeas. Dicha encuesta tenía por objetivo averiguar los beneficios académicos, físicos y sociales que otorga llevar a cabo el proyecto del huerto escolar. Los resultados fueron brillantes, pues se comprobó que los alumnos cuyas escuelas promovían el huerto escolar desarrollaban con mayor éxito habilidades matemáticas, lingüísticas, de comunicación, interacción y desarrollo en la vida.

Gracias al The National Foundation for Educational Research (NFER, 1946), también se pudo concluir que estos alumnos comprendían mejor las estaciones del año y adquirían mayor conciencia de los alimentos que son consumidos a diario, así como una mejor actitud positiva en la elección de alimentos saludables. Por otra parte se extrajeron resultados tales como un aumento de la autoestima

y el bienestar emocional, la confianza y la responsabilidad, sin dejar atrás la mejora en el desarrollo físico y motor.

Por otro lado, en los Estados Unidos encontramos la National Gardening Association (NGA, 1986), líder nacional en la educación basada en el jardín. La NGA apoya a KidsGardening.org (1382), un proveedor de becas y materiales gratuitos para los educadores y las familias con el fin de que puedan utilizar la jardinería como un recurso para el aprendizaje. El objetivo de la NGA no es otro que capacitar a las generaciones para que puedan llevar a cabo una vida más saludable, construir comunidades fuertes y potenciar el cuidado del medio ambiente mediante los programas que ofrece. Desde 1982 KidsGardening.org y la NGA han apoyado a más de 10.000 programas de escuelas con jardín de todo el mundo.



Figura 3. Imagen de metodología de trabajo en el jardín de Kisdgardenig. (Fuente: www.kidsgardening.org)

Queda reflejada en los estudios y proyectos de alrededor del mundo la importancia y los beneficios que tienen los huertos escolares. Haciendo una pequeña recapitulación podríamos decir que los más significativos son los siguientes:

- Son un medio para el aprendizaje y para mejorar la educación y la nutrición infantil (FAO, 2009).
- Ayudan a llevar a cabo escuelas más sostenibles (Agenda 21, 1992).
- Potencian el respeto por el medio ambiente (Escutia, 2009).
- Conceden beneficios académicos, físicos y sociales, con mayor éxito en habilidades matemáticas, lingüísticas, de comunicación, interacción y desarrollo en la vida (RHS, 1804).
- Facilitan la comprensión de las estaciones del año y de los alimentos que son consumidos a diario. También potencian actitudes positivas en la elección de alimentos saludables, mejoran la autoestima y el bienestar emocional, la confianza y la responsabilidad, así como el desarrollo físico y motor (NFER, 1946).

- Ayudan a prevenir la obesidad y a crear hábitos saludables alimenticios (FAO, 2010). Hay una interrelación entre la educación nutricional, la buena alimentación y el huerto escolar, tal y como podemos ver en la figura propuesta por la FAO en su manual “Nueva política de Huertos Escolares”.

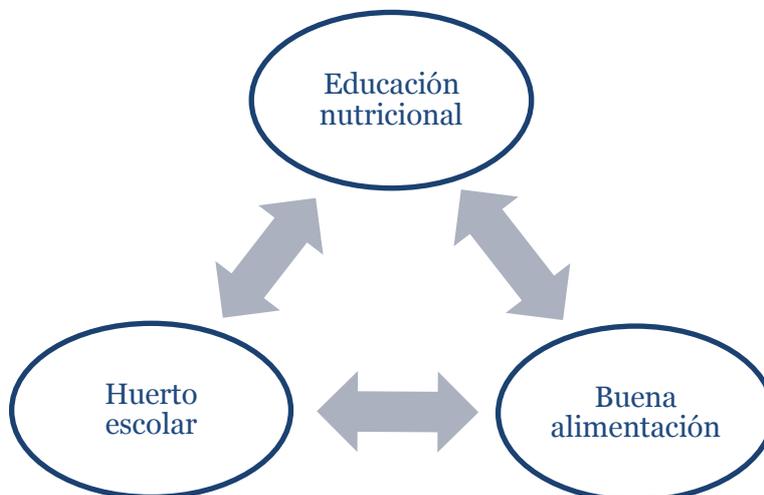


Figura 4. Interrelación de factores derivados del trabajo en el huerto escolar. (Fuente: FAO, 2010)

2.2.1- Qué entendemos por Huerto Escolar.

La FAO en colaboración con el Ministerio de Educación de El Salvador en su manual “El Huerto Escolar” (2009) nos define el huerto escolar de la siguiente manera:

“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”.

Escutia (2009) 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 trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza.”

Por tanto, podemos entender el huerto escolar dentro de un ámbito ecológico, natural, sin productos químicos.

En esta línea podemos entender la horticultura ecológica por una práctica agrícola exenta de fertilizantes químicos, pesticidas y fitohormonas (Agenda 21, 2006). Dicha práctica se basa en utilizar abono orgánico que respete los procesos de transformación natural de la tierra. Es esencial respetar

los ciclos naturales del crecimiento de las plantas adaptándose a la climatología de la zona. También nos remarca la importancia de aplicar sistemas de rotaciones de cultivo para garantizar la diversidad vegetal así como el buen aprovechamiento de los nutrientes y el espacio de la tierra.

Por último, nos recomienda que, para llevar a cabo una buena horticultura ecológica, es necesario proporcionar un entorno verde alrededor del huerto, por ejemplo con cercados vegetales. De esta manera favoreceremos las interrelaciones de todos los elementos que componen el ecosistema del huerto. (En el anexo 2, se recoge un cuadro de los principios básicos de un huerto ecológico según la Guía mencionada).

2.3. EL HUERTO ESCOLAR COMO MEDIO DE PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL Y POTENCIADOR DE HÁBITOS ALIMENTARIOS.

Hemos visto algunos de los estudios que respaldan los beneficios que tiene el huerto escolar, siendo uno de ellos el consumo de alimentos sanos. El Instituto de Estudios del Hambre (IEH), en su Boletín Temático sobre Tecnologías Sociales, publica en 2010 el artículo “Huertos comunitarios, Escolares y Familiares”, el cual deja visible la estrecha relación de los huertos escolares con la alimentación. El IEH (2010) constata que los huertos otorgan un acceso diario y directo a alimentos frescos y variados, lo que hace disponer de ellos de forma fácil durante todo el año y proporcionar una dieta variada y rica nutricionalmente. Es por esto que la construcción de los huertos escolares puede ayudar a mejorar la nutrición de los niños con esa variedad de alimentos y por los conocimientos que los alumnos adquirirán sobre ellos, acompañando a este proceso de conocimientos sobre saneamiento y prácticas de higiene. El IEH no olvida que, además de todo lo mencionado, el proyecto del huerto escolar ayuda a establecer un vínculo directo de información a las familias sobre estas prácticas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado diversos estudios que constatan el aumento de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes y afirma lo siguiente (2016):

“La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. (...) El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil.”

Estas afirmaciones nos revelan la importancia que tiene la educación nutricional y alimentaria desde las primeras edades, por lo que el huerto escolar puede ayudarnos con esta ardua tarea.

Sin embargo la propia OMS reconoce que el crecimiento de estos niveles de obesidad infantil se debe, además de al sedentarismo y a la mala dieta, a cambios sociales. Esta causa social obliga a

tener una perspectiva multisectorial y multidisciplinar del problema, acomodándonos a las diferentes circunstancias culturales.

La Comisión para acabar con la obesidad infantil que dispone la OMS presentó un informe en enero de 2016 para poner en marcha seis recomendaciones y con ellas hacer frente a la obesidad infantil. Dichas recomendaciones dirigidas a los gobiernos fueron:

- 1- **Promoción del consumo de alimentos saludables.** Campañas para reducir la ingesta de alimentos y bebidas poco saludables.
- 2- **Fomento de la actividad física.** Programas para reducir el sedentarismo.
- 3- **Atención pregestacional y durante el embarazo.** Para reducir el riesgo de obesidad en la niñez con la prevención del bajo y el alto peso al nacer, la prematuridad y otras complicaciones durante la gestación.
- 4- **Alimentación y actividad física en la primera infancia.** Orientaciones acerca de una óptima alimentación, del sueño y de la actividad física, promoviendo hábitos saludables para un crecimiento adecuado.
- 5- **Salud, nutrición y actividad física de los niños en edad escolar.** Programas para promover entornos escolares saludables, educación sobre salud y nutrición y actividad física.
- 6- **Control del peso.** Servicios para controlar el peso de niños con obesidad, teniendo en cuenta a la familia y al modo de vida, entre otros componentes.

La alimentación es un tema de gran relevancia en la educación, ya que es en los primeros años de vida cuando los niños y niñas adquieren los hábitos y costumbres que les van a acompañar hasta que son adultos (Gálvez, 2011). Con estas palabras da comienzo M^a Teresa Gálvez su artículo “Propuesta de mejora en los hábitos alimenticios infantiles”. En el escrito recoge la importancia que tienen las horas de las comidas en la escuela, especialmente en educación infantil (un esquema de factores determinantes en los hábitos alimentarios se recoge en la figura 5). Gálvez (2011) asegura que estos momentos alimentarios son totalmente educativos, y con ellos los niños adquieren hábitos correctos para una alimentación saludable.

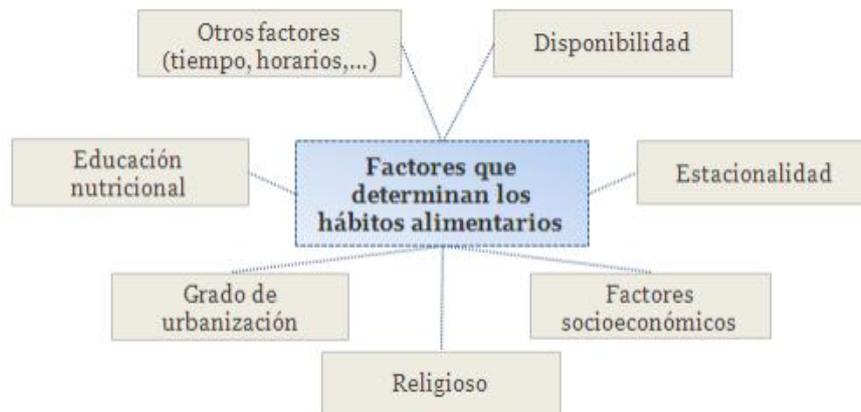


Figura 5. Factores que determinan los hábitos alimentarios. (Fuente: UNIR, asignatura Alimentación, Higiene y Educación)

Según Vázquez & López-Nomdedeu (2005), los hábitos alimentarios están ligados a seis aspectos:

- Al concepto de familia y a las funciones de sus miembros.
- A la incorporación de la mujer al mundo laboral fuera de casa.
- Al concepto variante que se entiende por “comida”.
- A la falta de tiempo y la dificultad en compartir la hora de la comida.
- A la autonomía para elegir lo que se come.
- Al tiempo destinado para comprar, preparar y comer los alimentos. Determina la preparación de las comidas (con mayor o menor elaboración y con la elección de productos más o menos naturales).

En referencia a lo expuesto y en cuanto a la educación en alimentación y nutrición se refiere, Vázquez et al. (2005) afirman que la educación nutricional debe tenerse en cuenta en todos los aspectos de la vida cotidiana. Por tanto, y siguiendo esta idea, podemos vislumbrar la importancia que tiene conocer el entorno próximo natural gracias al huerto escolar. Si conocemos sus características, sabemos lo que allí crece y lo que podemos consumir de él, potenciaremos la tan importante educación alimentaria. Tal y como dicen Vázquez et al. (2005) “la alimentación es un acto muy íntimo que no se puede cambiar por decreto, y solo el arraigo de una convicción fruto del conocimiento, reforzada por la posibilidad de ponerlo en práctica nos permitirá aceptar las guías y consejos de la comunidad científica” (pág. 315).

La FAO en su “Guía Metodológica para el Establecimiento de Huertos Escolares” (2010) asegura que el huerto escolar es un medio pedagógico y de producción de alimentos ricos en propiedades nutricionales (frutas, verduras y hortalizas), lo que conlleva una mejora en los hábitos alimentarios de

los alumnos y también de sus familias. Con todo ello y gracias al recurso del huerto expone una propuesta para contribuir activamente en la mejora alimentaria de los niños. Con la producción cultivada, se contempla una merienda escolar.

2.4. DIRECTRICES BÁSICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN HUERTO ESCOLAR.

El proyecto del huerto escolar suele estar previsto para que se tenga un largo periodo de tiempo, es decir, los resultados son progresivos y no se obtienen de inmediato. Es importante implicar al mayor número posible de agentes para llevar a cabo el proyecto, como padres, profesores, alumnos, etc., ya que esto nos asegurará unos buenos resultados y un proceso de aprendizaje óptimo (Díaz, Moya, Buscarons, Alonso & del Pino, 2006).

Según Díaz et al. (2006) hay tres aspectos básicos a tener en cuenta para implementar un huerto escolar; la elección del terreno, su orientación y conocer las características físico-químicas. A continuación se elegirá el terreno para construir el huerto, delimitando el tamaño y el espacio.

Atendiendo a lo que dice la “Guía práctica de horticultura ecológica. El huerto escolar” de la Agenda 21 escolar (2006) podemos establecer los siguientes puntos para planificar y construir nuestro huerto:



Conocer el clima de la zona y la orientación. Hay que tener en cuenta que las plantas necesitan sol, pero también es preciso controlar la insolación puesto que puede ser perjudicial.



Elegir la zona adecuada. Establecer un pequeño mapa para diseñar el huerto, comprobando las horas de sol y sombra para elegir el espacio más indicado.

- Preparar el entorno y delimitar el espacio. Es favorable tener un entorno verde alrededor de la zona del huerto, puesto que mejora las condiciones microclimáticas y proporciona un buen equilibrio ecológico, creando un entorno natural y foco de insectos y animales favorecedores para el cultivo. Por otra parte el espacio del huerto puede delimitarse con unas maderas para formar un cercado.



Tener en cuenta la inclinación del terreno. En caso de no disponer de un terreno suficientemente plano, se deberá controlar la inclinación para que el regadío y el crecimiento de las plantas sea adecuado.



Diseñar la parcela de cultivo y las zonas de paso. Para este paso seguiremos el Método Gaspar Caballero de Segovia denominado “Parades en Crestall”. Caballero (1996) informa su método sigue seis sencillos aspectos:

1. Las Paradas: rectángulos de tierra de 1.5 metros de ancho, siendo estos variables. Las paradas se cubren, sin remover con la tierra, del “Crestall”, compost que acolchará la zona de cultivo.
2. No pisar: se dejarán unos caminos para no pisar las paradas.
3. “Fems de Bassa”: se trata de un compost para alimentar la tierra.
4. La siembra: se siembra dejando el espacio justo entre planta y planta, con una mayor densidad a lo que establece la horticultura tradicional.
5. El riego: sistema de riego exudante. Gracias a la densidad de la plantación y este sistema de riego se economiza agua y se asegura una óptima humedad.
6. La rotación: rotar la plantación según la familia de las plantas. Esto favorece el desarrollo de lo que se planta, proporcionando los nutrientes necesarios a la tierra de cultivo.

Entre parada y parada se establece una distancia de unos 50 cm y, en esa distancia, se disponen unas baldosas de cerámica para que sirva de paso.

Por tanto, y siguiendo las indicaciones mencionadas por Agenda 21 (2006) y por el Método de Gaspar Caballero de Segovia (1996) podemos establecer el siguiente boceto del huerto en el que trabajará en el presente Trabajo de Fin de Grado.

El huerto dispondrá de unas dimensiones aproximadas de unos 30m², situado en el terreno disponible para él, uno de los patios que tiene el centro educativo.

En este terreno habrá diferentes zonas (véase anexo 2):

1. **Zona de cultivo:** Está constituida por unos 8m² (2m x 4m), delimitada por la barandilla del patio, la pared con la que finaliza el mismo y dos tablones de madera de unos 30 cm de alto. Para delimitar la zona de plantación se formarán las paradas con el compost y se colocarán las baldosas para poder pasar entre una y otra.
2. **Zona de hierbas aromáticas y semillero:** Formada por unas jardineras de grandes dimensiones en las que se plantará menta, romero, tomillo, rábanos, zanahorias...
3. **Zona de árboles frutales:** Dispondremos de tres frutales; un peral, un ciruelo y un naranjo. Los tres árboles servirán también para delimitar un poco toda la zona del huerto, distribuyéndolos uno en cada punta del mismo.
4. **Zona de manipulaciones:** Se usarán unas bobinas de madera que nos encontramos con los cables de la luz de grandes instalaciones, reutilizadas y debidamente tratadas para formar con ellas unas pequeñas mesas de manipulación. En ellas los alumnos podrán observar y experimentar los productos que se cultivan, así como los que se obtienen del huerto.

5. **Rincón del huerto:** No es una zona física en el propio huerto, sino que estará situado en el interior de la escuela y en él encontraremos unos armarios en los que guardaremos todas las herramientas y materiales que nos harán falta para hacer las actividades, así como el propio mantenimiento del huerto. Este espacio también irá destinado a las familias, de manera que se podrán exponer fotografías, murales o documentaciones sobre el huerto y lo que le rodea pudiendo así, compartir momentos entre adulto y niño.

3) CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL CENTRO, SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICAS.

La siguiente propuesta de intervención didáctica se va a llevar a cabo en un Centro de Educación Infantil y Familiar (CEIF) situado en la provincia de Barcelona. El CEIF está localizado en un barrio urbano residencial, dentro de un contexto y nivel socio-económico medio. Es un barrio construido hace nueve años, por lo que su población es joven y tiene un índice de natalidad elevado. Esto hace que el centro obtenga una gran demanda por parte de las familias que viven en la zona. Los residentes de la zona son castellanoparlantes en su gran mayoría, aunque algunas familias utilizan el catalán como lengua materna.

El barrio dispone de un centro cívico propio, un Centro de Atención Primaria (CAP) en construcción y tres Centros de Educación Infantil y Primaria (CEIP) públicos. También dispone, a parte de este, de un centro de educación infantil de carácter privado. El centro educativo en el que se va a desarrollar este trabajo tiene carácter Municipal, de manera que las cuotas son accesibles y acomodadas según el nivel económico de cada familia.

El entorno y ambiente del barrio es bastante favorecido, pues dispone de diversos comercios y restaurantes con los que los vecinos pueden llevar un día a día comfortable. Además tiene un pequeño bosque al lado del CEIF, lo que dará un valor añadido al presente trabajo.

Dada a la gran demanda, el centro tiene cabida para 127 alumnos, repartidos en 8 aulas en total. Además de estas aulas, el colegio tiene una sala de psicomotricidad, un almacén, despacho y sala de educadoras. En la parte exterior existen 4 patios, los cuales están repartidos de la siguiente manera: patio de lactantes, el cual está acomodado de suelo de caucho, patio de P1, patio de P2 y zona para nuestro espacio del huerto. Todos estos patios, excepto el cuarto, están acondicionados con zonas de juego con arena, columpios y toboganes. En los patios de P1 y P2 hay una fuente en cada uno de ellos, con acceso a una toma de agua, y en la zona para el huerto también existe un grifo para disponer de agua.

Por otra parte cabe remarcar que el centro tiene un índice de inmigración muy bajo, actualmente de esos 127 alumnos, tan solo 8 son de procedencia extranjera. Aun y así, el centro atiende a la diversidad cultural y lleva a cabo un proyecto educativo en el que la multiculturalidad y el respeto e integración forman parte de uno de sus rasgos de identidad.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Referente al alumnado hay que decir que el centro tiene a 127 alumnos matriculados de 0 a 3 años, los cuales están repartidos de la siguiente manera:

- 8 bebés en la clase de lactantes.
- 39 alumnos de 1 a 2 años repartidos en 3 aulas de 13 niños cada una.
- 80 alumnos de 2 a 3 años repartidos en 4 aulas de 20 niños cada una.

De los 127 alumnos, cabe remarcar que 7 de ellos tienen Necesidades Educativas Especiales (NEE). Para poder atender a esas NEE el centro dispone de una educadora especializada que podrá hacer pequeños grupos de trabajo para que dichos alumnos desarrollen sus capacidades y obtengan los mejores resultados posibles en el proceso enseñanza-aprendizaje. El huerto, sin duda, será un medio óptimo para trabajar con ellos de manera dinámica y provechosa.

Ante todo se respetan los ritmos de todos los alumnos, se intenta que todos ellos participen de manera activa en el proyecto del huerto, desde los lactantes hasta los alumnos más grandes de P2.

De igual forma, también se ofrece la oportunidad de participación a las familias de los alumnos, por ejemplo, pidiendo la colaboración puntual de algún padre, madre, abuelo, etc., para alguna actividad o para un asesoramiento, puesto que el centro entiende la colaboración con las familias como algo esencial en la educación de los alumnos.

El proyecto también va destinado al personal de cocina ya que, gracias a la zona de cultivo, la cocinera puede introducir en sus menús algunos de los productos recolectados del mismo huerto, como por ejemplo lechugas, tomates, hierbas aromáticas, etc.

Al principio, por cuestiones de falta de autonomía en el desplazamiento, los lactantes y alumnos más pequeños harán las actividades tales como explicar cuentos, sembrar legumbres, manipular una determinada hortaliza o hierba aromática, etc., dentro del aula, mientras que los más autónomos se desplazan hasta la zona de conreo.

A medida que los más pequeños adquieran mayor autonomía y pueden caminar sin problema, irán saliendo también a dicha zona, pudiendo disfrutar del huerto en su plenitud.

3.3. CONTEXTO LEGISLATIVO.

La propuesta didáctica que a continuación se va a llevar a cabo tiene como marco legislativo de referencia 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 y, en su concreción, en el Decreto 181/2008, de 9 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil en Cataluña.

Dicho marco legislativo establece tres áreas de desarrollo en esta etapa educativa; conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y lenguajes: comunicación y representación. Por tanto, podemos ver que el conocimiento del entorno cobra un papel importante en el currículo y en el presente proyecto.

Entender el mundo que nos rodea, los objetos y elementos que nos encontramos en el entorno, así como las diferentes situaciones con las que nos encontramos día a día, es una tarea que los más pequeños deben experimentar y así poder averiguar y formar una identidad propia como persona.

De esta manera, el currículo que regula la educación infantil hace hincapié en la importancia de este conocimiento del entorno como medio de aprendizaje significativo, el cual se lleva a cabo integrando conocimientos matemáticos y lingüísticos, resolución de conflictos, creación de una visión propia como persona singular y social, experimentaciones, formulación de interrogantes, y muchas más estrategias que ayuden a conectar al individuo con su entorno y las experiencias que vive.

A continuación, en el punto 4.3. *Competencias y Objetivos* veremos otros aspectos que contempla la legislación en el ámbito educativo sobre el apartado en cuestión.

4) PROPUESTA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

4.1. TÍTULO DE LA UNIDAD: “El huerto escolar: vivir y entender nuestro entorno natural”.

4.2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

La siguiente propuesta de unidad didáctica irá dirigida a una clase de 20 alumnos de P2. En este grupo de contemplan 12 niñas y 8 niños de 2 a 3 años de edad, uno de ellos con NEE por un posible caso de Trastorno de Déficit de Atención Hiperactividad (TDAH). En general es un grupo receptivo ante todas las propuestas y participativo en ellas.

4.3. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS.

A continuación, y teniendo en cuenta la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), la cual no ha modificado la anterior Ley en temas concernientes a la Educación Infantil, y

la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), así como 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, podemos extraer las siete competencias básicas para trabajar en el siguiente proyecto. Hay que tener en cuenta que, en Educación Infantil, se trabajan dichas competencias de manera global y transversal, haciendo de ellas un aprendizaje holístico y significativo que acabaran convirtiéndose en capacidades que podrá llevar a cabo el alumnado. Por tanto, hablamos más de capacidades en Infantil para adquirir las competencias básicas en Primaria. Estas capacidades las recoge el Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña en el Decreto 181/2008, de 9 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, y que podemos ver en el presente apartado. Dicho Decreto en su Artículo 6 establece las siguientes capacidades primordiales que el niño debe tener asumidas tras finalizar el segundo ciclo de Educación Infantil.

“Progresar en el conocimiento y dominio del cuerpo, del movimiento y la coordinación, dándose cuenta de sus posibilidades.

Alcanzar progresivamente seguridad afectiva y emocional e ir formándose una imagen positiva de él mismo y de los otros.

Adquirir progresivamente hábitos básicos de autonomía en acciones cotidianas, para actuar con seguridad y eficacia.

Pensar, crear, elaborar explicaciones e iniciarse en las habilidades matemáticas básicas.

Progresar en la comunicación y expresión ajustada a los diferentes contextos y situaciones de comunicación habituales por medio de los diversos lenguajes.

Observar y explorar el entorno inmediato, natural y físico, con una actitud de curiosidad y respeto y participar, gradualmente, en actividades sociales y culturales.

Mostrar iniciativa para afrontar situaciones de la vida cotidiana, identificar los peligros y aprender a actuar en consecuencia.

Convivir en la diversidad, avanzando en la relación con los otros y en la resolución pacífica de conflictos.

Comportarse de acuerdo con unas pautas de convivencia que lo lleven hacia una autonomía personal, hacia la colaboración con el grupo y hacia la integración social”.

Competencias:

- **Aprender a aprender.** Al desarrollar las actividades diseñadas en el proyecto, el alumno formulará una serie de esquemas mentales, a través de diferentes estructuras y capacidades cerebrales, lo que le permitirá aprender de manera significativa “haciendo”, mediante la manipulación y la experimentación. Esto le permitirá conocer mejor su realidad.
- **Lingüística.** Gracias a las diferentes propuestas los alumnos podrán verbalizar aquello que observan y crean, compartiendo opiniones y experiencias. De igual forma, irán adquiriendo nuevo vocabulario que mejorará su diálogo y su capacidad de comunicación.

- **Social y cívica.** Uno de los principales objetivos del presente proyecto es el respeto por el medio ambiente y su conocimiento, de manera que se potenciaran valores sociales y ciudadanos tras conocer su entorno más próximo y natural, englobando aspectos como el reciclaje y el consumo respetuoso de luz y agua.
- **Cultural y artística.** La mejor manera de plasmar los aprendizajes en las diferentes actividades es con la manipulación y la experimentación, con lo que se realizaran diferentes trabajos de expresión plástica que potenciaran esta competencia.
- **Iniciativa y autonomía.** La educación Infantil debe tener por objetivo primordial lograr que los alumnos crezcan con la mayor autonomía e iniciativa posible, de manera que gracias a actividades en las que los alumnos puedan elegir cómo llevarlas a cabo y, además, realizarlas ellos mismos, lograremos la adquisición de dicha competencia. Por tanto, es importante tener claro el papel de “Guía” del maestro, facilitador del aprendizaje pero ofreciendo la máxima autonomía a sus alumnos.
- **Matemática.** Mediante la adquisición de nociones básicas de organización espacial, clasificación, seriación y agrupación de los diferentes materiales utilizados en las propuestas, los alumnos potenciaran esta competencia.
Digital. Se incluirá dicha competencia gracias a visionados de cuentos con proyectores o incluso viendo imágenes de diferentes plantas e insectos comunes en nuestro entorno. De esta manera, además de familiarizarse con las TIC, conocerán las características de dichos elementos.

Objetivos:

- Fomentar una actitud de descubrimiento y de experimentación.
- Participar en las actividades de grupo adoptando un comportamiento responsable, cooperativo y de respeto.
- Potenciar una alimentación saludable y variada.
- Adoptar actitudes de respeto por el medio ambiente: ir por los caminos, tener cuidado de las plantas, recoger las herramientas que utilizamos en el huerto, etc.
- Establecer una metodología con la que los alumnos desarrollen competencias como la observación de manera directa el crecimiento de las plantas, el cuidado y la responsabilidad de ellas, la utilización del material y herramientas del propio huerto y el conocimiento de las diferentes hortalizas, frutas y hierbas aromáticas.
- Explorar, disfrutar y valorar las pequeñas cosas que nos ofrece la naturaleza.
- Mejorar la relación con las familias.

4.4. CONTENIDOS.

Los contenidos que se trabajan en las actividades propuestas en la presente Unidad Didáctica, y siguiendo 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, son los siguientes:

Tabla 1. Contenidos del área conocimiento de sí mismo y autonomía personal.

Área 1: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL.	
BLOQUE 1. El despertar de la identidad personal.	BLOQUE 2. Bienestar personal y vida cotidiana.
Experimentación de sentimientos de seguridad, afecto y competencia en la realización de actividades diversas.	Satisfacción por participar en tareas de la vida cotidiana, aceptando progresivamente frustraciones inevitables y asumiendo responsabilidades.
Adaptación progresiva del tono, equilibrio y coordinación de movimientos a las características de los objetos que se le ofrecen y a diferentes acciones como chupar, golpear, apretar, enroscar, encajar, juntar o pedalear, mostrando iniciativa y curiosidad por aprender nuevas habilidades.	Confianza en las propias posibilidades para resolver con ayuda tareas y superar dificultades cotidianas, detectando y evitando algunas situaciones de riesgo.
Adquisición de pautas elementales de interacción social en situaciones y en actividades cotidianas, aceptando algunas normas e incorporándolas a su comportamiento habitual.	Participación en actividades de imitación de acciones de la vida cotidiana y de juego simbólico, disfrutando con ellas y desarrollando la capacidad de organización y anticipación de la acción.

Tabla 2. Contenidos del área conocimiento del entorno.

Área 2: CONOCIMIENTO DEL ENTORNO.	
BLOQUE 1. Interacción con el medio físico y natural.	BLOQUE 2. La vida con los demás.
Exploración y observación de objetos y materiales presentes en el medio a través de la realización de acciones como acariciar, golpear, recoger, arrastrar, enroscar, abrir, soplar..., verbalizando los procesos al descubrir sensaciones, características y utilidades.	Identificación y diferenciación de los primeros grupos sociales de pertenencia (familia y escuela) y establecimiento de vínculos afectivos con adultos y compañeros del centro, disfrutando de las relaciones con ellos.
Interés por la indagación sobre elementos y materias (agua, arena...), descubriendo algunos de sus atributos y cualidades como frío, caliente, seco, mojado, grande o pequeño.	Resolución de tareas sencillas mostrando interés por asumir pequeñas responsabilidades, aceptando las indicaciones del adulto y buscando en los demás la ayuda necesaria para actuar con confianza y seguridad.

<p>Realización de acciones sobre elementos y colecciones como juntar, distribuir, hacer correspondencias y contar elementos, aproximándose a la cuantificación no numérica (muchos, pocos, algunos) y numérica (uno, dos y tres), manifestando satisfacción por los logros conseguidos.</p> <p>Reconocimiento y verbalización de algunas nociones espaciales básicas como abierto, cerrado, dentro, fuera, arriba, abajo, interior y exterior.</p> <p>Interés por observar los elementos de la naturaleza (tierra, agua, nubes, etc.) y animales y plantas, y descubrir algunas de sus características.</p> <p>Disfrute y satisfacción al realizar actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza, desarrollando actitudes de cuidado. Colaboración en la limpieza de los espacios cotidianos.</p>	<p>Participación en juegos de imitación de situaciones de la vida cotidiana representando diferentes oficios, papeles o roles para iniciarse en la comprensión del mundo que le rodea, disfrutando con ellos.</p> <p>Respeto por los trabajos realizados y por las normas establecidas tales como esperar turno, compartir o permanecer sentado durante una actividad corta.</p> <p>Participación en fiestas, juegos populares y salidas, disfrutando con las manifestaciones culturales de su entorno y comportándose de forma ajustada en cada una de ellas.</p>
---	--

Tabla 3. Contenidos del área lenguajes: comunicación y representación.

Área 3: LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN.	
BLOQUE 1. Comunicación verbal.	BLOQUE 2. Otras formas de comunicación: plástica, música y corporal.
<p>Iniciativa para participar en situaciones habituales de comunicación, esforzándose por mejorar las producciones lingüísticas propias, ampliando su léxico y acomodándose progresivamente a los formatos convencionales.</p> <p>Utilización progresiva de las normas básicas que rigen el intercambio comunicativo (mirar a quien habla, esperar turno, escuchar con atención a adultos y compañeros) utilizando recursos paralingüísticos para reforzar el significado de los mensajes.</p> <p>Atención, comprensión y disfrute con la escucha de cuentos, poesías, rimas, trabalenguas,</p>	<p>Percepción y exploración, mediante la manipulación, de las características de materiales diversos (agua, arena, semillas...), utilización de diferentes instrumentos (palas, regadoras,...) y descubrimiento de texturas, colores, olores, en la realización de producciones.</p> <p>Curiosidad por reconocer la propia imagen y la de otras personas de su entorno familiar y escolar, así como elementos muy cercanos, a partir de representaciones gráficas o audiovisuales.</p> <p>Exploración de las posibilidades sonoras de la voz, del propio cuerpo, de objetos cotidianos y de instrumentos musicales para producir sonidos, ritmos</p>

adivinanzas, explicaciones, instrucciones y descripciones como forma de comunicación, información y disfrute.	sencillos mostrando confianza en las propias posibilidades.
---	---

4.5. RECURSOS.

4.5.1-Recursos Personales: estarán implicados todos los miembros de la comunidad educativa, así como las familias que deseen participar en el desarrollo del proyecto. También estará implicado un órgano muy importante del centro como es el AMPA. De igual forma, el personal no docente también formara parte, desde el personal de cocina al personal de mantenimiento, pudiendo así disponer de un gran número de recursos personales para llevar a cabo este proyecto con éxito.

4.5.2-Recursos Materiales: se necesitará el siguiente material:

- Palas, rastrillos y regadoras.
- Guantes, pala grande, azada, tijeras de podar, manguera, abono y tierra de cultivo.
- Material para cultivar: semillas (rábanos, zanahorias, lentejas y habas), plantel (lechugas, coles, guisantes y fresones), 3 árboles frutales (naranja, ciruelo y peral), jardineras y hierbas aromáticas (romero, tomillo, menta y lavanda).
- Material para formar la estructura de la zona de cultivo: tabloncillos de madera para formar un rectángulo en el que se incorporará la tierra.
- Las aulas y el propio espacio destinado al huerto. En ocasiones se utilizará la sala polivalente del centro para realizar determinadas actividades.

4.6.1- Recursos Económicos: se dispondrá de la ayuda que aporta el AMPA para suministrar alguno de los materiales necesarios para el huerto, asimismo se solicitará una subvención al Ayuntamiento de la localidad destinada a proyectos escolares. Dicha subvención será destinada en crear la zona de cultivo (compost orgánico y tabloncillos para delimitar la zona), en crear una instalación de agua cercana y así disponer de una toma de agua para regar, y en comprar los tres árboles frutales. El resto de materiales para plantar, sembrar y hacer las actividades serán suministrados con el presupuesto mensual que dispone el centro educativo.

4.6. CRONOGRAMA.

Hay que tener en cuenta que la escuela dispone de 8 aulas, con lo que la participación de los alumnos en las actividades propuestas debe ser regulada con un horario semanal (En el anexo 3 se recoge un cuadro con la distribución del horario para las diferentes aulas).

El aula en concreto seleccionada para realizar la presente propuesta, llevará a cabo la sesión de huerto los miércoles de 9.30 a 10 h. El proyecto se desarrolla durante todo el curso escolar e intentaremos que los alumnos vayan a la zona del huerto y realicen las actividades pertinentes una vez cada dos semanas.

Hace falta remarcar que en las aulas de P2, por su número elevado de alumnos (20 por aula), se dividirá el grupo en dos, configurando dos grupos de 10 alumnos cada uno. De esta manera, una vez en semana cuando a una clase de P2 le toque hacer una actividad de huerto, medio grupo hará dicha actividad y el otro medio grupo hará una sesión de psicomotricidad, favoreciendo así el óptimo desarrollo de ambas sesiones y una mejor atención personalizada.

Con todo esto podemos concretar lo siguiente:

- Una sesión por semana con medio grupo clase, alternando ambos grupos. De manera que un mismo alumno realizará una sesión de huerto cada dos semanas.
- Las sesiones se prolongaran durante todo el curso escolar, por tanto, durante los tres trimestres, ya que estamos hablando de un proyecto que se debe trabajar de manera gradual y constante y sus oportunidades son infinitas. No obstante, nos centraremos en un trimestre, de enero a marzo, explicando las actividades pertinentes a este periodo.
- Las sesiones tendrán una duración de unos 30 minutos, siendo estos flexibles y variables según las necesidades de los alumnos en las sesiones.

4.7. METODOLOGÍA.

Las diferentes actividades programadas para llevar a término el presente proyecto se realizarán con los alumnos en el aula o en la zona de cultivo, según las características de la propuesta, pero siempre de manera activa y participativa, de manera que los alumnos aprendan haciendo.

La gran mayoría de estas propuestas se llevaran a cabo con medio grupo, es decir 10 alumnos, tal y como hemos comentado con anterioridad. Una vez dividido el grupo para hacer las actividades en el huerto (plantar, sembrar, regar, etc.), se realizará una subdivisión configurando 5 parejas, y cada una de ellas tendrán una tarea a realizar. De esta manera ofrecemos la posibilidad a todos los alumnos de participar activamente en las propuestas.

El docente tendrá un papel importante de preparación de las sesiones, previendo el material que se necesitará y qué uso se hará de él. Es importante que explique bien la sesión antes de comenzar, para que los alumnos puedan hacerse una idea de lo que van a hacer y tengan las reglas básicas comprendidas.

Durante las actividades, el maestro será un facilitador del aprendizaje, guiando a los alumnos en cómo deben hacer determinadas acciones, por ejemplo cómo plantar una lechuga, pero también

dejará que el alumno se exprese libremente y pueda manipular y experimentar por sí solo, creando nuevas situaciones de aprendizaje para él.

Por tanto, la metodología utilizada en este proyecto será totalmente activa y abierta a posibles modificaciones según las necesidades de los alumnos y de las condiciones meteorológicas.

Hay que decir que tanto la siembra como el trasplante y la cosecha será guiada por un calendario (véase el anexo 4), de esta manera sabremos cuál es el momento idóneo para llevar a cabo estas actividades y sacar el máximo partido del plantel y las semillas.

4.8. ACTIVIDADES.

A continuación se van a exponer una serie de propuestas con las que los alumnos puedan experimentar y comprender su entorno natural más próximo. Dichas propuestas de actividades se llevarán a cabo, la gran mayoría, en la zona destinada al huerto, una zona situada en un patio en desuso por la escuela, óptima para construir nuestra zona de cultivo y sacar el máximo partido al espacio.

La presente propuesta contempla también el entorno próximo al centro, ofreciendo así la oportunidad a los alumnos a expandir sus experiencias y conocimientos. Se aprovecha el pequeño bosquecito que hay al lado de la escuela para fomentar el conocimiento de la naturaleza, pudiendo realizar pequeñas excursiones. Esto otorga al trabajo una seña de identidad y originalidad, puesto que no únicamente se trabajará en la zona de cultivo.

Tabla 4. Primera actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 1	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Bienvenido "Hortelano".	<ul style="list-style-type: none"> - Mascota del huerto (títere). - Cesto con los principales utensilios del huerto. - CD con la canción del huerto y reproductor de música. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descubrir y familiarizarse con la mascota "El Hortelano". - Conocer el funcionamiento de las sesiones con su ritual de entrada y salida. - Manipular y conocer las herramientas primordiales utilizadas en el huerto. - Establecer las normas básicas para el buen funcionamiento de las actividades en la zona de cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - El aula. - Zona del huerto.
DESCRIPCIÓN			
Esta primera sesión irá destinada a conocer el títere que guía las actividades de este proyecto.			

Los alumnos visitarán la zona de cultivo, se presentarán algunas de las herramientas más importantes que usaremos durante el curso (pala, guantes, azada, regadora, etc.) y se presentará y explicará la organización de una sesión (ritual de entrada y salida). Básicamente estaremos hablando de una primera toma de contacto con todo lo relacionado a este trabajo.

- **Ritual de entrada:** Todos los alumnos se sientan en asamblea y a continuación suena una canción destinada al huerto. Al finalizar la canción damos entrada al títere del huerto, que llamaremos “el Hortelano”, que nos presentará y explicará la actividad pertinente y nos traerá el cesto del huerto con todos los utensilios necesarios. A continuación nos dirigiremos a la zona del huerto o al lugar necesario para llevar a cabo la actividad. Hay que aclarar que antes de hacer la actividad, la educadora siempre ha de dejar claro que el huerto es un espacio diferente al aula y que deberemos adoptar una especial actitud de respeto, cuidado, tolerancia y colaboración por la naturaleza y todo lo que envuelve y se realiza en la zona del huerto.

- **Ritual de salida:** Finalizada la actividad propuesta, todos los alumnos recogerán el material utilizado y vuelven a la clase donde la educadora pone de nuevo la canción del huerto para despedirse del títere. Se aprovechará este momento para preguntar a los alumnos qué les ha parecido la actividad, si les ha gustado, si no, y así dejarles un espacio para que se puedan expresar, y las educadoras poder recoger las informaciones dadas para una posible mejora.

Tabla 5. Segunda actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 2	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Sembramos lentejas.	<ul style="list-style-type: none"> - Lentejas. - Vasos transparentes de yogur reciclados. - Algodón y agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características de las lentejas. - Averiguar, tras los días, el proceso de crecimiento de la planta. - Iniciarse en la responsabilidad de cuidar una planta. 	- El aula.
DESCRIPCIÓN			
<p>Dispondremos unas mesas en el aula de manera que todos los alumnos se vean entre ellos. A continuación repartiremos un trozo de algodón a cada uno para que lo manipulen y observen sus propiedades. Pondremos un puñado de lentejas en una bandeja que iremos pasando por la mesa para que los alumnos cojan unas pocas y las manipulen igual que con el algodón.</p> <p>Después, indicaremos que se introduzca el algodón dentro del vaso y esparzan algunas lentejas dentro. Finalizaremos la actividad regando los vasos con cuidado de no encharcarlos. Es conveniente que la educadora, previamente, realice un pequeño agujero en el fondo de cada vaso para drenar el agua sobrante.</p> <p>En las próximas semanas se irán regando los vasos y observando el proceso de crecimiento de la</p>			

legumbre y cuando hayan crecido, los alumnos se podrán llevar el vaso a casa para trasplantarlo en una maceta con sus familiares.

Tabla 6. Tercera actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 3	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Visita a la frutería.	- Personal para supervisar la salida.	- Conocer la frutería y qué se vende. - Comprar naranjas. - Comprender y practicar normas y comportamientos cívicos y de seguridad vial.	- La calle. - La frutería.
DESCRIPCIÓN			
<p>Los alumnos visitaran una frutería del barrio para que puedan ver las diferentes frutas y verduras que hay en el mercado. Explicaremos que esos alimentos provienen de un huerto con características similares al nuestro y que hay unas personas encargadas de llevarlos a la tienda, de ponerles un precio, pesarlos y venderlos. Nosotros realizaremos una compra de naranjas. Aprovechando que la excursión será a un sitio cercano a la escuela y que accederemos caminando, podremos conocer de forma más cercana nuestro barrio, así como las principales señales y normas de tráfico y seguridad vial (por ejemplo pasar cuando el semáforo esté verde y parar cuando esté rojo).</p>			

Tabla 7. Cuarta actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 4	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Hacemos naranjada.	- Naranjas compradas en la actividad anterior. - Exprimidor, cuchillo, cucharas y azúcar. - Mesa.	- Conocer las propiedades y características de la naranja. - Aprender a hacer naranjada. - Saborear el zumo contribuyendo a la toma de fruta.	- El aula.
DESCRIPCIÓN			
<p>Cogeremos las naranjas compradas en la actividad anterior por los alumnos para hacer zumo. Dispondremos una mesa amplia en el centro del aula, de manera que los alumnos la rodearan. Cortaremos las naranjas por la mitad y daremos una porción a cada niño. Experimentaremos las características de la misma viendo la forma, el olor, el tacto, etc. Dejaremos que los alumnos expriman la naranja con un exprimidor manual, ayudándoles si lo necesitan.</p>			

A continuación pondremos todo el zumo en una jarra y la serviremos en vasos. Daremos la opción de que cada alumno añada una cucharadita de azúcar a su zumo si lo desea, removiendo con cuidado antes de tomarlo.

Tabla 8. Quinta actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 5	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Sembramos rábanos.	<ul style="list-style-type: none"> - Semillas de rábanos. - Palas pequeñas. - Regadoras con agua. - Jardineras con sustrato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descubrir cómo son las semillas de los rábanos. - Manipular el sustrato con las palas. - Conocer cómo se forma el vegetal en cuestión. 	- Zona del huerto.
DESCRIPCIÓN			
<p>Una vez hayamos realizado el “ritual de entrada” en el aula y explicado la propuesta, nos dirigiremos a la zona del huerto dónde se llevará a cabo la siembra.</p> <p>Los alumnos se situarán alrededor de las jardineras destinadas a la siembra de rábanos, y por parejas removerán el sustrato con las palas. A continuación harán pequeños agujeros, ayudados por la educadora si es necesario.</p> <p>Repartiremos unas pocas semillas a cada pareja para que las exploren, y seguidamente se repartirán por los agujeros hechos en el sustrato. Después, se taparán las semillas y finalizaremos la propuesta regando las jardineras.</p>			

Tabla 9. Sexta actividad de la Unidad Didáctica.

ACTIVIDAD 6	RECURSOS	OBJETIVOS	ESPACIO
Garbancito y la col.	<ul style="list-style-type: none"> - Plantel de 5 coles. - Palas pequeñas. - Regadora con agua. - Vídeo del cuento “Garbancito”. - Proyector, pantalla y PC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visionar el cuento de “Garbancito” haciendo uso de las TIC. - Conocer la col y sus características. - Plantar coles. 	<ul style="list-style-type: none"> - El aula polivalente para el visionado del cuento. - La zona del huerto para la plantación.
DESCRIPCIÓN			
<p>Esta actividad consta de 2 partes. En primer lugar se llevará a cabo el visionado del cuento “Garbancito” en la sala polivalente del centro. Previamente la educadora habrá acondicionado la sala con el proyector y la pantalla. Cuando termine el cuento cogeremos el plantel de coles y lo enseñaremos a los alumnos. Después, y ahora en la zona del huerto, se situarán los alumnos</p>			

frente la parcela del huerto y, por parejas, removerán la tierra haciendo un agujero en la zona destinada para las coles. A continuación cogerán la planta de la col y la meterán en el agujero. Ahora, con la ayuda de la educadora, tapanán las raíces dejando la col correctamente plantada. Finalizaremos la actividad regando las coles.

4.9. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN.

En cuanto a la evaluación, hay que decir que se tendrá muy presente el interés de cada alumno en las actividades propuestas, su motivación, su participación, los conocimientos adquiridos relacionados con la materia, el nivel de entrega en las manipulaciones y experimentaciones con los objetos presentados, etc. Se realizará una evaluación inicial para saber qué conocimientos previos tienen los alumnos sobre aspectos del entorno natural, conceptos tales como el agua, la tierra, el sol, el aire, etc. Tras esta primera toma de contacto hablaremos de una evaluación continuada, cuya información quedará recogida por el docente mediante la observación directa y por un registro.

- ✓ **Evaluación de los objetivos:** Veremos si los objetivos propuestos se han cumplido y si los alumnos han adquirido las competencias deseadas. Esto podremos descubrirlo con el desarrollo de las diferentes actividades diseñadas.
- ✓ **Evaluación de los docentes:** Por otra parte, la coordinación de todo el equipo educativo será esencial de manera que, de forma mensual, se llevará a cabo una puesta en común de las diferentes experiencias y sensaciones de lo que creemos que han vivido los alumnos realizando las actividades, pudiendo así tomar nota de posibles modificaciones que mejoren nuestras propuestas en próximas sesiones.
- ✓ **Evaluación de los materiales:** La utilización de los distintos materiales servirá para mejorar el procedimiento de las sesiones. No debemos olvidar que llevar hacia adelante un proyecto como este no es tarea fácil, por lo que los recursos utilizados son esenciales y la obtención de resultados de estos han de ser positivos, tanto los personales, los materiales como los económicos.
- ✓ **Evaluación de la participación de las familias:** Otro aspecto importante a destacar en la evaluación es la puesta en práctica y la implicación con las familias. Gracias a este trabajo se podrá ver y valorar la implicación de las familias, dado que el proyecto está abierto a la participación de las mismas y a sus sugerencias.

Para cada actividad habrá una hoja de evaluación en la que la educadora apuntará todo lo que haya observado en la sesión, formando así un dossier en el que quedará registrado todos los comentarios y

apuntes y que servirán de información para realizar el informe final de cada alumno, el cual será entregado a las familias.

Dicho dossier con las hojas del registro de la evaluación constará de los siguientes apartados:

- Plano del huerto con la organización del espacio para el cultivo. (Véase anexo 2).
- Pauta de observación en la que se registra el desarrollo de la actividad propuesta y la respuesta por parte del alumnado.
- Ficha de evaluación de las diferentes actividades. (Véase anexo 5).
- Ficha de incidencias y sugerencias. (Véase anexo 6).

Cada educadora llevará a cabo el registro de sus sesiones al finalizarlas, pudiendo así disponer de la información al momento, de tal manera que evitaremos pérdidas de información.

Tras finalizar el curso y con él el proyecto, llevaremos a cabo una evaluación final global con todo el equipo educativo, de esta manera podremos hacer una propuesta de mejora para el próximo curso. (Véase anexo 7).

El contacto directo con la naturaleza, el experimentar y manipular con los objetos que nos rodean habitualmente hace que los alumnos adquieran un aprendizaje mucho más significativo, de manera que entienden su mundo de una manera personal y vivencial.

Este proyecto de huerto escolar es considerado un proyecto vivo, emocionante y lleno de movimiento, por ese motivo es necesario que pongamos en marcha una constante evaluación y poder así evolucionar e ir creciendo.

5) CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos iniciales, se han llegado a las siguientes conclusiones del TFG:

Respecto a conocer la importancia del entorno del centro en general y del huerto en particular: definición de huerto escolar ecológico, beneficios, directrices básicas para la construcción de un huerto escolar, a través de diferentes estudios y proyectos que otorgan especial importancia a la construcción y uso de un huerto escolar.

Dicho objetivo queda reflejado tras conocer la importancia que tiene el uso educativo de los diferentes patios escolares y con qué materiales podemos crear zonas naturales que acerquen a los más pequeños al medio natural. Para cumplir este objetivo se ha realizado una búsqueda de diferentes proyectos y asociaciones que apoyan y constatan el beneficio del huerto escolar dentro del proyecto educativo.

Esto lo hemos podido ver gracias a la FAO (2009) con sus diversos manuales del huerto escolar para familias y escuelas o a Escutia (2009) con su publicación del libro “el huerto escolar ecológico”, el cual facilita una visión muy amplia de lo que es y puede llegar a ser un huerto escolar. También hemos podido indagar otras asociaciones como Vida Sana (1981) o CIPO (1968), el cual no solo remarca el beneficio de la jardinería en el ámbito educativo, sino que lo hace en el ámbito de las discapacidades intelectuales. Internacionalmente hemos visto proyectos como la Agenda 21, la Royal Horticultural Society (1804) o la National Gardening Association (1986). Todos ellos ofrecen recursos para que, desde pequeños, los niños puedan adquirir un contacto directo con la naturaleza.

Con todo ello se ha podido extraer un análisis que nos deja ver lo positivo del proyecto del huerto escolar, así como la posibilidad de crear un huerto ecológico propio en nuestra escuela gracias a las orientaciones de Caballero de Segovia (1996) y a la Agenda 21 (2006).

Ligado a este primer objetivo específico encontramos el segundo, de descubrir el uso del huerto y del entorno como herramienta y medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. La búsqueda de información y la teoría de los diferentes autores, proyectos e instituciones nos ha otorgado la oportunidad de cumplir dicho objetivo y ver diferentes perspectivas para trabajar el huerto escolar, viendo por ejemplo la labor de “MamaTerra” y su Festival Ecológico de la Infancia o al The National Foundation for Educational Research (NFER, 1946), el cual concluía que los alumnos comprendían mejor las estaciones del año y tenían una conciencia positiva de los alimentos saludables, entre otros aspectos remarcados como una mejor autoestima, confianza y responsabilidad.

Por último, tenemos el tercer objetivo específico del trabajo, y más didáctico, que es desarrollar un plan de actividades para potenciar el descubrimiento del crecimiento de las hortalizas y verduras, la plantación, la siembra y el proceso que transcurre hasta obtener el fruto del que nos alimentamos, así como para favorecer hábitos alimentarios saludables. Tras la documentación obtenida de instituciones como la FAO y la OMS, y de autores como M^a Teresa Gálvez o Vázquez y López-Nomdedeu, hemos podido conocer el papel importante que tiene la alimentación sana y cómo el huerto escolar puede ayudar a llevarla a cabo. Por ese motivo se ha realizado una Unidad Didáctica con diferentes actividades, las cuales permiten acercar a los alumnos al medio natural próximo, así como conocer qué es una lenteja o de dónde sale una col, entre otras. Gracias a las diferentes propuestas se potencia el aprendizaje significativo del alumnado, ya que este aprende haciendo.

Lo positivo y particular del presente TFG es la inclusión del medio natural en el proyecto, cosa que es posible gracias al pequeño bosque contiguo a la escuela. Con él se pueden hacer pequeñas excursiones para recoger flores o ver y descubrir los insectos y animales que allí se encuentran. Este sería un

posible desencadenante de posibles líneas de investigación y trabajo, creando diversas actividades en el que el pequeño bosque fuese el medio de muchos otros procesos de aprendizaje.

Por tanto se ha cumplido el objetivo general del presente Trabajo de Fin de Grado de realizar una unidad didáctica para promover la integración en el medio natural favoreciendo el desarrollo global y el interés por el medio ambiente en los alumnos de 2 a 3 años de edad.

6) CONSIDERACIONES FINALES

La elaboración de este Trabajo de Fin de Grado me ha supuesto una ardua tarea de búsqueda, investigación y selección. El tema elegido siempre me ha gustado y parecido interesante, por lo que investigar sobre el tema me ha resultado satisfactorio, sobre todo para darme cuenta de los estudios y proyectos que apoyan el huerto escolar como recurso educativo.

Cierto es que debido a mi entorno familiar, la naturaleza y la agricultura han sido aspectos presentes en mi infancia, lo que me ha permitido tener algunos conocimientos previos sobre algunas plantas o el modo de cultivarlas. No obstante, documentarme ha sido primordial y, en ocasiones, una tarea difícil para seleccionar aquello que creía oportuno e incluirlo en el marco teórico, especialmente. Tener presente la extensión máxima del trabajo me supuso una pequeña condición a la hora de seleccionar la información y redactarla. A pesar de ello, me he sentido muy cómoda con la elección del tema y con el tratamiento de la información. Es un tema que me gusta bastante y que considero muy enriquecedor para una escuela, no solo a nivel educativo interno del centro, sino también para incluir e involucrar a las familias en el Proyecto Educativo de Centro.

En términos generales el TFG me ha permitido concluir el Grado de Maestro en Educación Infantil poniendo en práctica muchos de los conocimientos y competencias adquiridas al largo de los últimos años con las diferentes asignaturas estudiadas. La capacidad de sintetizar, redactar y de pensar e idear actividades ha sido algo practicado durante el Grado que he podido plasmar en el presente trabajo. También he podido asimilar y compartir el significado de lo que es ser Maestro, y de la importancia de su labor para ofrecer situaciones de enseñanza-aprendizaje óptimas para los más pequeños. El rol del docente es algo muy importante que, considero, he comprendido y espero desarrollarlo con éxito.

El desarrollo de este trabajo pienso que es bastante didáctico y posible de aplicar en la Educación Infantil, por ese motivo seleccioné a alumnos de 2 a 3 años para llevarlo a cabo. De diferentes maneras, el huerto escolar considero que es un recurso muy positivo para trabajar con alumnos de todas las edades y necesidades. En mi propuesta existía un alumno con un posible TDAH, el cual puede realizar todas las actividades sin problema, expresándose y utilizando el espacio exterior para

cubrir todas sus necesidades de movimiento, siempre con un control por parte del maestro y con las adaptaciones que se consideren oportunas. Pienso que el huerto escolar es un recurso interdisciplinar que puede ayudarnos a abarcar un sinfín de contenidos y competencias a trabajar con los pequeños.

También es cierto que dadas las características del presente TFG, la elección de las actividades en la Unidad Didáctica ha sido limitada y fijada en un único trimestre. Este trabajo podría ser mucho más amplio y completo ya que, como he mencionado en el cuerpo teórico, el proyecto podría llevarse a cabo durante todo el curso escolar gracias a las oportunidades que este nos ofrece, abarcando muchos ámbitos y propuestas. Con ello quiero referir que el trabajo podría ser más utilitario si se pudiera aplicar a una escuela de manera completada, ya que este es únicamente un principio fijado en un trimestre y no podemos observar los puntos débiles, qué funciona y qué no, con lo que nos resulta complicado extraer posibles mejoras.

7) REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

7.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Agenda 21. (2006). *L'hort escolar. Guia pràctica d'horticultura ecològica*. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de <http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/313/GuiaHortEscolar.pdf>

Ajuntament de Barcelona. (2016). *Agenda 21 escolar*. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de <http://www.bcn.cat/agenda21/a21escolar/queesa21e.htm>

Caballero de Segovia, G. (1996). *Disenys Paredes en Crestall S.L. Mètode Gaspar Caballero de Segovia*. Recuperado el 14 de mayo de 2016 de <http://www.gasparcaballerodesegovia.net/es/>

CIPO, S.C.C.L. (1968). *CIPO Generant suports i oportunitats per a les persones*. Recuperado el 30 de marzo de 2016 de <http://www.cipo.cat/>

Decreto 181/2008, de 9 de septiembre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. (Núm. 216 – 16.9.2008).

Díaz, M. L., Moya, P., Buscarons, R., Alonso, A. & del Pino, Y. (2006). *La Agricultura Ecológica, una alternativa sostenible. Una propuesta de Educación Ambiental en Centros Educativos*. Recuperado de <http://www.huertoalegre.com/assets/Publicaciones/descargas/-Agricultura-Ecolgica.pdf>

Ecogaia (2010). *La jardinería escolar hace más inteligentes a los niños. La Revista del Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 7 de abril de 2016 de <http://www.ecogaia.com/la-jardinaria-escolar-hace-mas-inteligentes-a-los-ninos.html>

Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Recuperado de http://books.google.es/books?id=jDF_j8Nz_6EC&pg=PA283&dq=El+huerto+ecol%C3%B3gico+escolar+y+familiar.&hl=es&sa=X&ei=4XocU-j3LKGAYwPk3IDgBA&ved=oCDUQ6AEwAA#v=onepage&q=El%20huerto%20ecol%C3%B3gico%20escolar%20y%20familiar.&f=false

- FAO. (2006). *Crear y manejar un huerto escolar. Un manual para profesores, padres y comunidades.* Recuperado de http://books.google.es/books?id=hKpjzNth37QC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- FAO. (2010). *Nueva política de huertos escolares.* Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/i1689s/i1689s00.pdf>
- Gálvez Páez, M. T. (2011). Propuesta de mejora de los hábitos alimenticios infantiles. *Aula del Pedagogo*. Núm 4. Recuperado el 7 de mayo de 2016 de <http://www.auladelpedagogo.com/2011/02/propuesta-de-mejora-en-los-habitos-alimenticios-infantiles/>
- IEH (2010) Boletín Temático sobre Tecnologías Sociales. Huertos comunitarios, Escolares y Familiares. Nº 7 (1-7). Recuperado el 7 de mayo de 2016 de http://ieham.org/html/docs/Boletim_TS_7_Huertos_ES.pdf
- Ministerio de Educación de El Salvador, FAO (2009). *El Huerto Escolar. Orientaciones para su implementación.* Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/am275s/am275s00.pdf>
- National Gardening Association (1982). *KidsGardening.org. Helping young minds grow.* Recuperado el 7 de abril de 2016 de <http://www.kidsgardening.org/school-gardening>
- ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, *por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil.* Boletín Oficial del Estado, 5, de 5 de enero de 2008.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Comisión para acabar con la obesidad infantil.* Recuperado el 13 de mayo de 2016 de <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>
- Parra, A., Escutia, M., Capdevila, J., Vallès, C., & Mora, J. (2006). *Mamaterra.* Recuperado el 19 de marzo de 2016 de <http://mamaterra.info/es/formacion-he2.html>
- Riera Jaume, M^a A. (2005). El espacio-ambiente en las escuelas de Reggio Emilia. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación.* Monografía III, pp. 27-36.

Universidad Internacional de la Rioja. (2013). *Tema 1: Alimentación y Nutrición*. Material no publicado.

Vázquez, C., de Cos, A. I., & López-Nomdedeu, C. (2005). *Alimentación y Nutrición. Manual teórico-práctico* recuperadp de https://books.google.es/books?id=F-xV6Rul96kC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

7.2. BIBLIOGRAFÍA.

Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental. (1998). *El Huerto Escolar*. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_edu_ambi/adjuntos/800001c_huerto_escolar_c.pdf

Viviani, M^aJ. (2014). *Soy Educadora. Plataforma de apoyo a la formación profesional de educadoras de párvulos*. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de <http://soyeducadora.com/2014/09/08/el-huerto-en-el-jardin-infantil-mucho-mas-que-un-huerto/>

Som Agenda 21 escolar! Treballem l'hort escolar. EDSi. (2013). [Vídeo] Vimeo.

Vallès. J.M. (2009). *La meva primera guía sobre l'hort urbà*. Barcelona: laGalera.

8) ANEXOS:

8.1. ANEXO 1

Poema de Loris Malaguzzi:

El niño está hecho de cien.

El niño tiene cien lenguas, cien manos, cien pensamientos cien maneras de pensar, de jugar y de hablar.

Cien.

Siempre cien, maneras de escuchar, de sorprenderse, de amar, cien alegrías para cantar y entender, cien mundos que descubrir, cien mundos que inventar, cien mundos que soñar

El niño tiene cien lenguas (y además de cien, cien más) pero le roban noventa y nueve.

La escuela y la cultura le separan la cabeza del cuerpo.

Le dicen:

Que debe pensar sin manos, actuar sin cabeza, escuchar y no hablar, entender sin alegría,

amar y sorprenderse sólo en Pascua y Navidad.

Le dicen:

Que descubra el mundo que ya existe y de cien le roban noventa y nueve.

Le dicen:

Que el juego y el trabajo, la realidad y la fantasía, la ciencia y la imaginación, el cielo y la tierra, la razón y el sueño, son cosas que no van juntas.

Y le dicen:

Que el cien no existe.

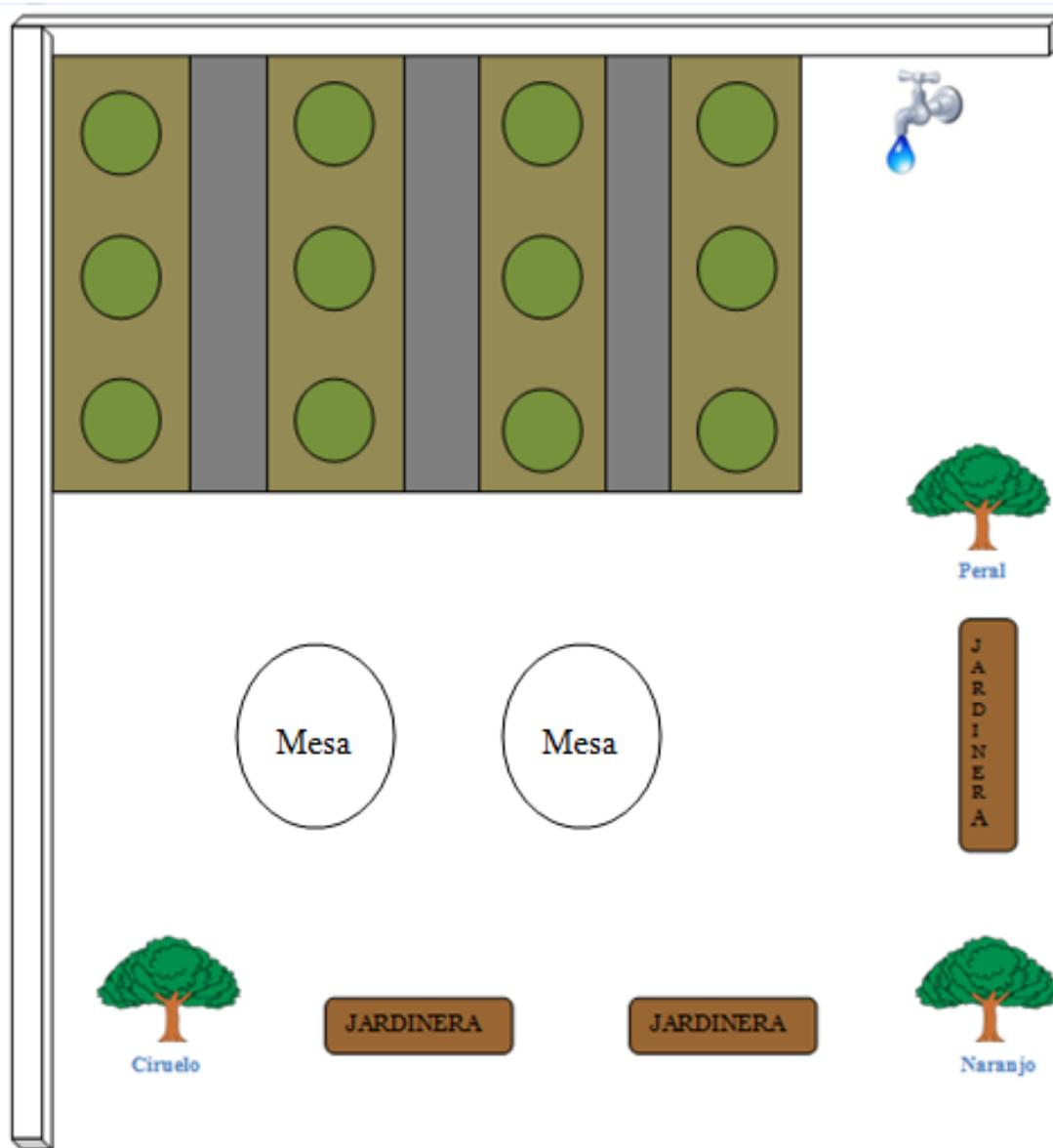
El niño dice:

¡El cien existe!

Loris Malaguzzi, Fundador de la Filosofía Reggioniana.

8.2. ANEXO 2

Figura 6. Plano del huerto. Fuente: elaboración propia.



8.3. ANEXO 3

Tabla 10. Horario semanal para llevar a cabo las actividades de huerto. Fuente: elaboración propia.

	HORARIO	LUN	MAR	MIER	JUE	VIE
P0 LATANTES	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P1 CLASE 1	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P1 CLASE 2	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P1 CLASE 3	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P2 CLASE 1	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P2 CLASE 2	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P2 CLASE 3	9.30-10.00					
	10.00-10.30					
P2 CLASE 4	9.30-10.00					
	10.00-10.30					

8.4. ANEXO 4

Tabla 11. Calendario de siembra, trasplante y recolección. Fuente: <http://www.huertoencasa.net/manual-del-cultivador/calendario-de-siembra/>

PLANTA	SIEMBRA	TRASPLANTE	RECOLECCIÓN
Acelga	Marzo-Octubre	A los 30 días	Todo el año
Ajo	Octubre-Enero	No se trasplanta	Junio-Julio
Alcachofa	Abril-Junio	Julio-Agosto	Diciembre-Marzo
Apio	Marzo-Junio	A los 60 días	Octubre-Febrero
Berenjena	Febrero-Marzo	Abril-Mayo	Julio-Octubre
Brócoli	Agosto	Octubre-Noviembre	150 días
Coliflor	Julio-Septiembre	Agosto-Octubre	180 días
Calabacín	Marzo-Abril	Abril-Mayo	90 días
Calabaza	Marzo-Abril	Abril-Mayo	120 días
Cebolla temprana	Agosto-Octubre	Enero-Febrero	Mayo-Julio
Cebolla tardía	Diciembre-Marzo	Abril-Mayo	Septiembre-Octubre
Col	Abril-Noviembre	A los 30-60 días	150 días
Escarola	Agosto-Octubre	Noviembre-Diciembre	90 días
Espinaca	Agosto-Febrero	A los 30 días	90 días
Fresa	Abril-Mayo	Julio-Agosto	1 año
Guisante	Septiembre-Febrero	No se trasplanta	120 días
Haba	Septiembre-Febrero	No se trasplanta	120 días
Judía	Abril-Julio	No se trasplanta	90 días
Lechuga	Febrero-Mayo	Marzo-Junio	90 días
Melón	Abril-Mayo	A los 30 días	120 días
Nabos	Marzo-Octubre	No se trasplanta	60 días
Patata	Febrero-Mayo	No se trasplanta	Junio-Septiembre
Pepino	Marzo-Junio	A los 30 días	100 días
Pimiento	Febrero-Abril	Marzo-Mayo	150 días
Puerro	Febrero-Julio	Abril-Septiembre	150 días
Rábano	Todo el año	No se trasplanta	30 días
Remolacha	Marzo-Junio	No se trasplanta	90 días
Sandía	Abril-Mayo	A los 30 días	120 días
Tomate	Febrero-Mayo	Marzo-Junio	150 días
Zanahoria	Marzo-Octubre	No se trasplanta	120 días

8.5. ANEXO 5

Tabla 12. Ficha de evaluación de las diferentes actividades. Fuente: elaboración propia.

Actividad:						
Fecha:						
Grupo:						
ALUMNO	Muestra interés por la propuesta.	Participa en la actividad.	Manipula los materiales.	Interacciona con los compañeros.	Interacción con el entorno.	Observaciones personales.
Valoración global:						

8.6. ANEXO 6

Tabla 13. Ficha de sugerencias e incidencias. Fuente: elaboración propia.

Actividad:	
Fecha:	
INCIDENCIAS	SUGERENCIAS

8.7. ANEXO 7*Tabla 14. Cuadro de evaluación del proyecto en su conjunto. Fuente: elaboración propia.*

EVALUACIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO					
	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Comentario personal, propuestas de mejora.
Trabajo en equipo y coordinación docente.					
Satisfacción e interés por parte del alumnado.					
Satisfacción e interés por parte de los docentes.					
Recursos materiales.					
Recursos personales.					
Recursos económicos.					
Continuidad en las diferentes sesiones.					
Participación de las familias.					

8.8. ANEXO 8

Tabla 15. Principios básicos para el funcionamiento de un huerto ecológico. Fuente: *L'hort escolar. Guia pràctica d'horticultura ecològica (Agenda 21. Ajuntament de Barcelona, 2006)*.

Element	Característiques i necessitats	Objectiu	Mitjans
La terra	És un medi amb organismes i microorganismes	Respectar la seva estructura en capes (horitzons)	Treballar-la amb eines que l'aïegin (forquilla o escarificador) sense voltejar-la ni trepitjar-la
	Necessita aigua, aire i aportacions orgàniques per poder realitzar els processos vitals de transformació de la matèria orgànica	Mantenir i potenciar la vida a la terra amb els organismes i microorganismes propis del sòl	Fer una fertilització orgànica, afavorir-ne l'aïeig (terra flonja) i cobrir les necessitats d'aigua amb reg manual o localitzat
	Necessita protecció a causa dels canvis de temperatura, de la radiació solar intensa, de l'acció del vent i de l'aigua (per evitar-ne l'erosió)	Mantenir la terra coberta, sobretot quan no hi ha cultiu	Cobrir-la amb restes orgàniques seques o fresques segons els casos
	Cal que porti els nutrients (sals minerals) que necessiten les plantes d'una manera continuada, equilibrada i en quantitat suficient	Mantenir la fertilitat de la terra: aportem materials orgànics perquè siguin transformats pels organismes i esdevinguin nutrients per a les plantes	Garantir una aportació anual de fertilitzant orgànic: compost o altres adobs orgànics
Les Plantes	Les plantes han de créixer seguint els ritmes naturals	Respectar el ritme natural de les plantes utilitzant les que s'adapten al clima de la zona i microclima de l'espai (atenent la llum i la temperatura)	Seguir un calendari de cultiu adaptat a les condicions climàtiques de la zona i microclimàtiques de l'espai
	Les plantes destinades a la producció es combinen amb d'altres d'acompanyants, protectores i útils, per elaborar tractaments fitosanitaris o com a adob verd –plantes que serviran per fertilitzar la terra	Afavorir un funcionament més ecològic de l'hort i assegurar una major diversitat vegetal	Practicar l'associació de cultius. Fer tanques i barreres verdes per crear un entorn verd i natural al nostre hort