



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**Enseñar y aprender a partir de un huerto escolar ecológico
en Educación Primaria**

Presentado por Miguel Ariño Alfaro

Tutelado por Sergio Suárez Ramírez

Soria, 10 de diciembre de 2018

RESUMEN

Nadie puede negar que detrás de cualquier crisis ambiental esté la mano del hombre. La mayoría de las crisis las produce la acción del ser humano quien se enfrenta, en el caso que se expone en este trabajo fin de grado, a las leyes de la naturaleza. La crisis ambiental, como cualquier otra crisis, precisa una intervención educativa de manera inmediata. Se trata de concienciar a toda la sociedad a partir de prácticas educativas modélicas y responsables con el medioambiente. Los huertos escolares son una de ellas. Es fácil actuar contra el problema ambiental si se enseñan pequeñas acciones cotidianas y rutinas que sirvan para conservar nuestro entorno natural más cercano. Es tarea de los docentes que los más jóvenes involucren, también, a sus familiares, jóvenes y adultos.

La propuesta de construcción de un huerto escolar sirve para concienciar al alumnado en el valor de respeto hacia el medio ambiente y el mantenimiento del ecosistema.

Palabras clave:

Educación Primaria, huerto, medio ambiente, concienciación ambiental, cambio global, sentimiento de pertenencia.

ABSTRACT

No one can deny that behind the environmental crises we know are the hand of man. Most of the ecological crises that have occurred have been in the face of a direct confrontation between nature and man's action, the natural laws in the fight against human rights. The environmental crisis that is experienced globally requires attention in an instantaneous way. It is about looking for an international position that is based on the awareness of each individual that inhabits the planet regardless of their social, racial or also monetary status. It is easy to act against the environmental problem with small ways of acting every day in our closest environment and that depends on us. Our purpose of this work or project of ecological school garden that is collected below is to create in the students a sense of belonging and respect for the environment that surrounds us and make them responsible to the extent that it is necessary for their contribution or contribution to and made a better conservation and environmental culture. With the creation of the garden, the foundations to respect and take care of our surroundings as it should be are already being projected to our students and to encourage these actions for the rest of their lives.

Keywords:

Primary education, orchard, environment, environmental awareness, global change, climate change.

ÍNDICE

OBJETIVOS DEL TFG	5
INTRODUCCION.	6
MARCO TEORICO	8
1. PROBLEMÁTICA: LA CRISIS DEL MEDIO AMBIENTE.....	8
2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	12
3. LOS HUERTOS ESCOLARES.....	15
MARCO PRÁCTICO	18
INTRODUCCIÓN	18
ACTIVIDADES EN EL AULA SOBRE EL HUERTO.....	25
ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL HUERTO.	29
CONCLUSIONES.	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

OBJETIVOS DEL TFG

Antes de empezar a desglosar uno por uno cuales son todos los objetivos que queremos conseguir con la creación de nuestro huerto escolar, abordaremos el más trascendente: **enseñar a los alumnos la importancia de la naturaleza** para que cada uno contribuya, en la medida de sus posibilidades, a erradicar o paliar el deterioro del planeta Tierra.

Todo esto se llevará a cabo estableciendo los siguientes objetivos que se van a mostrar a continuación y los cuales tienen una gran importancia:

Objetivos generales:

- Conocer y ser conscientes de la realidad que vivimos hoy en día en cuanto a la crisis ambiental en la que nos encontramos y reconocer que es una realidad incuestionable para, como docentes, convertir el problema ambiental en una oportunidad didáctica.
- Profundizar en la educación ambiental como estrategia educativa con nuestros alumnos para incidir en un modelo de desarrollo hacia la sostenibilidad e igualdad
- Trabajar con huertos escolares ecológicos como herramienta metodológica para mejorar tanto la concienciación en materia medioambiental como la mejora en los hábitos alimenticios.
- Diseñar una serie de actividades e implicar a toda la comunidad educativa en torno a un huerto escolar que sirva de elemento integrador y motivador.
- Reflexionar sobre la necesidad de la creación de un huerto escolar ecológico para que nuestros alumnos comprendan de la mejor manera posible como tratar el medio ambiente y obtener beneficio a través de él sin tener que maltratarlo.

INTRODUCCION

El cambio climático y los problemas ambientales son una realidad en nuestra sociedad. Es por ello que, como educadores, representa un reto y a la vez una responsabilidad incluir esta temática en el currículo de manera que pueda crear una diferencia en la manera de actuar de las futuras generaciones y, de la misma manera, crear un impacto global positivo. Una estrategia es el huerto ya que se puede utilizar de manera concisa como objeto de estudio para desarrollar procesos de educación ambiental por sus características distintivas.

Es sumamente importante que nuestros alumnos adquieran desde tempranas edades una responsabilidad con el medio ambiente y el entorno más próximo que les rodea, para ello se ha querido crear un huerto escolar ecológico. Nos parece que es una buena manera que los niños tengan una primera aproximación a una actividad, enfocada directamente con la naturaleza.

Vivimos en una sociedad que, en cierta medida, ha restado importancia, a todo lo concerniente con el medio ambiente, justificándolo en que para evolucionar y tener un desarrollo social, es necesario sacrificar ciertos aspectos relacionados con la naturaleza y eso no ha de ser así, se puede y debe abogar por un desarrollo de manera sostenible donde el progreso y el cuidado del entorno vayan a la par.

A partir de esta idea esbozada en el párrafo anterior, se quiere hacer ver a nuestro alumnado la posibilidad de poder crear un proyecto propio, como va a ser el del huerto, sin tener que esto vaya en detrimento ni del desarrollo social ni de la naturaleza y este será el pilar o eje vertebrador sobre el que va a girar el proyecto que aquí se va exponer.

La influencia del hombre en el medio ambiente ha tenido mucha relación con que se esté produciendo un cambio climático que cada vez está perjudicando más a los aspectos directamente ambientales: temperaturas más elevadas de lo normal en regiones donde no solían darse y viceversa, deshielos producidos más rápidos de lo normal, tormentas u otros fenómenos atmosféricos por encima de unos parámetros que en otros tiempos atrás no se pensaron que se fuesen a registrar...

Por estos factores que se acaban de nombrar, se ve vital instruir a los ciudadanos del mañana, es decir, nuestro alumnado, en una forma de vida más responsable y generosa con nuestro entorno y no hay una manera mejor de hacerlo ni una edad que la infancia y con la creación de un huerto, que en este supuesto, además será ecológico.

Tenemos un extenso abanico de posibilidades que se pueden brindar, para que este proyecto, logre un gran éxito y sea un lugar de aprendizaje “in situ”, más favorecedor que una sencilla clase teórica en el aula, mediante la práctica de forma directa, conseguiremos centrar más la atención de nuestros pupilos y que el interés que despierte la génesis del huerto, sea aún mayor.

Para ello como se verá según vaya avanzando el trabajo, se debe hacer que toda la comunidad educativa se encamine y apueste por la creación del mismo, dada la importancia que va a tener en los alumnos en un futuro, para conseguir que sean más ambientalmente responsables. También para ello se ha de contar con la colaboración de la figura del AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos), que se tendrán que involucrar en el proyecto de manera directa o indirecta desde el primer momento, para poder hacer de nuestra propuesta una realidad.

MARCO TEORICO

1. PROBLEMÁTICA: LA CRISIS DEL MEDIO AMBIENTE

El progreso industrial de la sociedad ha ocasionado importantes impactos ambientales en el planeta Tierra. Las acciones de los seres humanos han resultado perjudiciales en muchas ocasiones y han originado unas consecuencias desastrosas para el medio ambiente. Tal y como afirma Cidead (2014) estos problemas se concretan en: (1) superpoblación; (2) deforestación; y (3) contaminación.

En primer lugar, la superpoblación hace referencia al incremento constante de la población humana desde hace unos 150 años debido al progreso de la sociedad, materializado en los avances tecnológicos, medicina e higiene. Estos factores han contribuido a que el ser humano sea más longevo. Y, en consecuencia, cada vez hay más habitantes en el planeta Tierra. Por otro lado, la deforestación es la extinción de los bosques y árboles originada por la creación de campos de cultivo, el uso de madera, la minería o la construcción de edificios y urbanizaciones. Por último, la contaminación se produce por la aglomeración de sustancias sintéticas y químicas en las aguas, el suelo y la atmósfera.

Desde la Revolución Industrial el progreso, ligado al término civilización, han deteriorado de forma notable el mundo. La velocidad de progreso e industrialización de las sociedades occidentales han provocado la voz de alarma en los expertos de todos los países. Nuestro planeta, el planeta azul, se está volviendo gris, se está estropeando y deteriorando de forma progresiva y constante. Este problema o crisis ambiental tiene un origen social (Burbano, 2005).

Pero la crisis ambiental también repercute a los seres humanos en cuanto viven en un planeta en deterioro, se aprovechan de sus recursos y fuentes agotándolos, pero reciben sustancias tóxicas fruto de la contaminación. Además, la vida en el planeta se ha vuelto insostenible (se gastan más recursos naturales de los que existen, y se sigue demandando más), en gran medida, por el modelo de producción que impuso la

sociedad liberal y capitalista, que fomenta la industrialización y el consumo (Martínez, 2015).

El sistema capitalista, el más extendido en todos los países en la actualidad, tampoco ayuda a entrever un futuro más halagüeño. El sistema educativo tampoco ha fomentado esa actitud crítica del alumnado para cambiar el modelo y sistema productivo mundial, que sigue al servicio de la oferta y de la demanda, del mercado y la competitividad. Las sociedades capitalistas han supuesto un bienestar con un alto precio, siempre asociado al consumo y no a la salud del Planeta Tierra. Tanto es así, que el consumo ya no está ligado a las necesidades de los ciudadanos, ya se compra incluso por placer o vicio. Y también por los imperativos sociales (modas y tendencias).

La crisis ambiental ha venido para quedarse entre nosotros. Nadie, aún, ha encontrado la solución al problema medioambiental (Cuc, 2008). En la actualidad (inicios del siglo XXI), la temperatura media global sigue en aumento, se han multiplicado los fenómenos atmosféricos extremos, los inviernos son más fríos y los veranos más calurosos. La primavera y el otoño tienden a desaparecer, y las inundaciones son más frecuentes y de dramáticas consecuencias. La crisis ambiental se hace notar también en términos agrícolas. El cambio climático está afectando de forma global (en todo el mundo) los ingresos que reciben las comunidades rurales dependientes de la agricultura. Al cambiar la temperatura del planeta, los ciclos de cultivo se desbarajustan, los productos reciben también esa contaminación del ambiente y la producción merma o es de baja calidad. Esto representa una amenaza para la seguridad alimentaria de todo el mundo. Y, por tanto, se hace necesario actuar frente a los efectos negativos del cambio climático. El lugar ideal es la escuela, desde las etapas educativas más tempranas, con buenas prácticas docentes que sirvan para concienciar al alumnado de esta alarmante y preocupante situación.

Una solución puede ser la apuesta educativa por los huertos, como espacio de reflexión-concienciación, y como recurso didáctico. La producción alimentaria a partir de los huertos (centrados en agricultura sostenible) y enfocada a productos de temporadas, permitirían reducir el coste de su transporte y envío, y esto podría representar una reducción de la problemática ambiental. La población mundial sigue demandando o

comprando productos fuera de temporada, fomentando la producción agrícola en cantidad, en perjuicio de la calidad. Distintos expertos afirman que cultivar los propios vegetales puede reducir hasta un 8% de huella de carbono, que se define como la cantidad de gases emitidos a la atmósfera ocasionados por las actividades de consumo o también de origen productivo, tal y como sucede en Estados Unidos por citar un ejemplo. Podría reducirse tal huella de carbono si se dejaran de usar fertilizantes nitrogenados que necesitan mucha energía para producirse y transportarse (Espríndola, 2013). De hecho, sustituir el fertilizante por el compostaje, formado por restos de comida o césped, representa una disminución de la energía utilizada para la gestión de residuos orgánicos. Es importante señalar que, en este sentido, también es interesante el progresivo uso de maceteros y otros recipientes hechos de material reciclado. UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2010). Señala otro factor importante, que muchas veces no es considerado, como el menor uso de agua e incluso la utilización de agua de lluvia puesto que la producción de agua potable utiliza también energía.

Tal y como se ha venido explicando, en líneas anteriores, el cambio climático y los problemas ambientales son una realidad incuestionable en nuestra sociedad. Lejos de conformarnos con esto, los docentes deberíamos convertir el problema ambiental en una oportunidad didáctica. La crisis ambiental representa un reto y a la vez una responsabilidad.

En este sentido, conviene que como docentes se revise el currículo oficial de la etapa de Educación Primaria para comprobar cómo es abordada esta temática. Así será más fácil concretar acciones pedagógicas que sirvan para concienciar a las futuras generaciones sobre el cuidado y respeto por el medio ambiente. De esta forma se podría reducir, a medio plazo, el impacto de la industrialización.

La Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006), en su Título Preliminar, capítulo I, artículo 2, destaca como uno de los fines dentro de materia educativa “la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los demás individuos que tenemos a nuestro alrededor y, por el último el medio ambiente” (BOE, 2006, p.15). En la etapa de Educación Primaria uno de los objetivos es enseñar a los alumnos a “conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como su posibilidad de acción y cuidado del mismo”

(BOE, 2006, p.23). Resulta fundamental seguir estas recomendaciones ofreciendo prácticas educativas que logren tal fin.

Por otro lado, en la ORDEN ECI/ 2211/ 2007, de 12 de julio, por el que se establece el currículo y la regulación de la Educación Primaria insiste en que uno de los objetivos de la etapa debe ser “conocer y valorar su entorno natural social y cultural” (p.23.). Y, por ende, los problemas que afectan ese entorno.

Este conocimiento y valoración del entorno natural se concreta, a nivel de competencias en la propia LOE (2006) en la *competencia de conocimiento e interacción con el medio físico*. Esta competencia se concreta en el uso responsable de los recursos naturales, así como el cuidado del medio ambiente.

El marco legislativo de la etapa de Educación Primaria, en definitiva, recomienda a los docentes favorecer acciones y actividades que sirvan al alumnado para cambiar su visión del mundo, enseñarles a comportarse de una forma responsable y a apreciar la naturaleza virgen, para entender todo lo que el planeta y la naturaleza puede devolvernos en el futuro.

2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Como se ha visto en el apartado anterior, la educación que reciben los niños actualmente determinará el porvenir de nuestro planeta el día de mañana, son el futuro y es por ello que se les debe inculcar, y hacer ver, que el planeta debe valorarse y cuidarse dado que podemos obtener de él muchos beneficios. Es por esto que se debe mostrar y explicar en la escuela los efectos y consecuencias que definen el cambio climático. Además, conviene iniciar a los más jóvenes en prácticas cotidianas que favorezcan el desarrollo sostenible. Las acciones educativas deben orientarse a cambiar, en cierta medida, nuestros estilos de vida. Transformar las pequeñas acciones diarias que, a la larga, supondrán una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, por citar uno de los problemas ambientales actuales.

La educación en la concienciación sobre el cambio climático resulta indispensable en todos los ámbitos, tanto a nivel formal como informal (o no formal), para comprender la realidad social y la acción del ser humano sobre el entorno que nos rodea. La educación ambiental debe hacerse desde la infancia (etapa de Educación Infantil). Sin embargo, en este trabajo de fin de grado, nuestro objetivo es establecer medidas concretas en la etapa de Educación Primaria. Esta etapa será nuestro punto de partida para transmitir esa visión por una educación ambiental, tal y como recomienda la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2011).

Para definir la educación ambiental se puede partir del texto del Consejo de Moscú de 1987, organizada por la UNESCO, que la define de la siguiente manera:

“proceso permanente en la cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

La educación ambiental deber ser una estrategia educativa que pueda incidir en un modelo de desarrollo establecido en las sociedades actuales para poder reorientarlo hacia la sostenibilidad y la igualdad.

Para fomentar la cultura escolar de la sostenibilidad, y para diseñar propuestas educativas en relación con el cambio climático, deben tomarse cuatro pilares fundamentales: (1) gobierno escolar; (2) enseñanza relacionada con el aprendizaje; (3) instalaciones; y (4) el funcionamiento y alianzas de la comunidad (Imagen 1).



Imagen 1. Fuente: Red de Escuelas Asociadas a la UNESCO (2016).

Cada vez hay más centros escolares, de todo el mundo, que adoptan un enfoque escolar integral de las medidas relacionadas con el cambio climático. El enfoque escolar integral favorece el aprendizaje de los alumnos sobre temática de cambio climático y se ve apoyado por los mensajes formales e informales transmitidos por ciertas medidas y valores de la propia escuela. Este enfoque escolar integral se trata de un modelo centrado y basado en competencias. Se fundamenta en competencias que, de manera integral, sirven para resolver o hacer frente a diversos problemas. Su enfoque de enseñanza se vincula directamente con la vida real: análisis y la resolución de problemas a través de un trabajo cooperativo. Está claro que si la educación se refuerza con la ciencia y la tecnología se contribuirá a sensibilizar a los ciudadanos para que

tengan mejores destrezas y habilidades para combatir el cambio climático (Valladares, 2017).

Es importante concienciar a los alumnos, y más en la etapa de Educación Primaria, en materia de cuidado y protección del medio ambiente, ya que se debe cuidar el entorno para poder seguir disfrutando de él en un futuro no muy lejano. Es sabido lo vital que resulta en estas primeras etapas educativas la conciencia ambiental, aunque a veces no se sabe cuál es la mejor forma de captar el interés de los alumnos por el medio ambiente, y cómo enseñarles sobre el cuidado y la importancia y preservación del medio natural (Cabrera, 2014).

Actualmente (2018) hemos pasado la década que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha denominado *década de la educación para el desarrollo sostenible*, que se inició en el año 2005 y acabó en 2014, como una respuesta a los movimientos surgidos en la *Cumbre de la Tierra* de Rio de Janeiro, celebrada en el año 1992, y también en la cumbre posterior de Johannesburgo, en el año 2002. En ambas se promovieron distintas campañas de sensibilización por parte de la ONU con la finalidad de animar a diferentes estructuras gubernamentales, de cada país, a que incluyeran medidas para fortalecer sus compromisos educativos en materia de medio ambiente. Para esto se llevaron a cabo una serie de medidas concretas, de las que se refiere Vega (2014, p.34):

- ✓ Que el consumo responsable se ajuste a las tres R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), lo cual se hará por fomentar en los centros educativos y que los alumnos tengan concienciación relativa a esta temática.
- ✓ Que se tome la educación ambiental como un tema transversal, el cual se puede abordar en todas las materias por parte del docente y de esta forma dar a entender lo importante y relevante que es para el niño la inculcación de ciertos valores y normas en lo que en relación al cuidado del medio ambiente se refiere.

En este trabajo fin de grado se pretende concretar una iniciativa que consideramos de máxima relevancia para combatir la crisis del medio ambiente desde una perspectiva o enfoque educativo: la concienciación del alumnado a partir de los huertos escolares.

3. LOS HUERTOS ESCOLARES

Finalmente se concibió como un medio para la instrucción agraria y el descubrimiento de nuevas técnicas en esta área (Ceballos, Escobar y Vélchez, 2014).

En los inicios del siglo XXI se puede afirmar que los huertos escolares funcionan como estrategia para la educación en las primeras etapas educativas, y que son una forma de educar defendida por distintos centros educativos a nivel mundial. Esto es así porque los alumnos, como señalaron autores como Montessori (1909) o Froebel (1826), pueden desarrollar y potenciar sus capacidades a través de la interacción con el medio, y también experimentando con diversos materiales (Izura, 2015).

Otra organización preocupada por la crisis ambiental, la *Food and Agriculture Organization* (FAO) también defiende la creación de huertos escolares. Esta organización establece una serie de objetivos para combatir la crisis ambiental con la creación y uso de huertos escolares, que son los siguientes (FAO, 2006):

- ✓ Enseñar a los niños la manera de trabajar con diversos alimentos y hacerlo en miras de una saludable alimentación y siempre basados en la sostenibilidad.
- ✓ Demostrar a los niños y también a las familias cómo ampliar y seguir mejorando su alimentación con productos cultivados en la propia casa.
- ✓ Fomentar cierta preferencia por los alumnos por el consumo de frutas y hortalizas.
- ✓ Reforzar los almuerzos escolares con la ingesta de hortalizas y frutas con un alto número de micronutrientes.
- ✓ Restablecer en la medida de lo posible los conocimientos hortícolas en las economías que dependen de las agriculturas.
- ✓ Aumentar en nuestros alumnos la sensibilización sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y conservar el suelo.

De esta manera los huertos ecológicos escolares se convertirían en una plataforma de aprendizaje muy aconsejable para mejorar tanto la concienciación en materia medioambiental como la mejora en los hábitos alimenticios sirviendo, al mismo tiempo, para valorar el planeta en el que vivimos y mejorar así el bienestar social, físico y mental de toda la sociedad. Por eso, la escuela juega un papel esencial en esa primera

fase de aprendizaje. Debe aprovechar su rol y papel para transformar la conciencia de los alumnos y convertirlos en auténticos ciudadanos críticos, autónomos y respetuosos con el mundo que les rodea (Muñoz, 2014).

Algunos países de modelo industrial y capitalista, como España, siguen practicando una agricultura intensiva, apostando por la cantidad antes que por la calidad de los productos. Esto está ocasionando, en algunos casos, que los alimentos, con cada vez más componentes químicos y artificiales, tengan efectos perjudiciales para la salud, de los ciudadanos y del medio ambiente. Los huertos escolares pueden ayudar a paliar los problemas que amenazan a la sociedad actual en estos dos aspectos: la inseguridad que generan los alimentos y el cambio climático (Giménez, 2016).

Los huertos escolares son, por tanto, herramientas educativas muy eficaces por lo que deberían incluirse, de forma explícita, en los currículos educativos. La existencia de estos emplazamientos de producción sostenible y ecológica dentro del ámbito escolar nos permite concienciar sobre un modelo productivo diferente y alternativo al hegemónico y mayoritario (el capitalismo y la sociedad de consumo). Si los huertos se toman como modelo de desarrollo humano y social estaremos transmitiendo a nuestros alumnos distintos valores de respeto y cuidado del medio, por un lado, y de colaboración y cooperación por otro. También estaremos enseñando una forma de producir alimentos y obtenerlos, siempre de forma sostenible con el medio.

La creación de un huerto escolar, ecológico, favorece una serie de objetivos educativos, en la línea con lo que afirman Gutiérrez, Raimondo, Perarles y Vidoz (2010) quienes afirman entre las ventajas de trabajar con un huerto, las siguientes:

- Contenidos curriculares transversales.
- Trabajo grupal, con respeto, responsabilidad y concienciación para fomentar un ambiente educativo lo más propicio y favorable.
- Cooperación para el emprendimiento en materia de educación ambiental sostenible.

- Un proceso de enseñanza-aprendizaje integrador con alumnos con ciertas discapacidades y dificultades de aprendizaje, o aquellos provenientes de otros países y culturas, para favorecer su integración.

El huerto escolar constituye, por tanto, una herramienta fundamental para los docentes. Pero, por otro lado, permite abordar el fenómeno de la despoblación de las zonas rurales trasladando la mirada desde el centro educativo urbano al campo, acercando el entorno rural al ámbito de la urbe. Así se facilita el contacto de nuestro alumnado con el medio para comprender mejor las relaciones que se dan con sus iguales y con la propia naturaleza. De esta forma estaremos consiguiendo inculcar diferentes actitudes referidas al cuidado y puesta en valor de nuestro entorno.

Algunos de los beneficios de los huertos escolares han sido establecidos por Cabrera (2014). Por ejemplo, el autor sostiene que el huerto escolar sirve como fuente de alimentación sana, natural y variada. Esto es muy importante para el desarrollo físico y mental de los niños, mejorando la nutrición infantil. Además el huerto proporciona un lugar donde adquirir conocimientos y donde el alumnado puede concienciarse sobre la importancia de la naturaleza y la agricultura, o sobre la acción humana o la huella que estamos dejando en el planeta.

El conocimiento de distintas variedades de frutas y hortalizas permite destacar las propiedades saludables que poseen, en un intento por transmitir la importancia de apreciar el medio ambiente para conservar y salvaguardar sus recursos naturales. El trabajo de mantenimiento de un huerto permitirá concienciar a los alumnos sobre el valor de la constancia en las acciones diarias y, además, permitirá ampliar las relaciones sociales, favoreciendo el contacto permanente y humanizado en un clima de participación, cooperación y convivencia.

Por todo lo que se ha dicho, el huerto escolar debe considerarse una excelente herramienta y recurso para cualquier centro educativo ya que se trata de un lugar donde se pueden desarrollar distintas actitudes y hábitos de cuidados así como fomentar la responsabilidad medioambiental. Serán los docentes y los directores de los centros educativos los que proyecten centros escolares integrales relacionados con la temática que se está abordando en este trabajo (Valladares, 2017).

MARCO PRÁCTICO

INTRODUCCIÓN

Este trabajo fin de grado propone la creación de un huerto por todos los beneficios que se han destacado en los capítulos anteriores. Es un recurso enriquecedor y de interés para nuestro alumnado. El gran objetivo de este trabajo fin de grado es concienciar al alumnado de los problemas ambientales para que puedan comprender qué deben hacer para cambiar la situación.

La propuesta de intervención educativa (o didáctica) que se presenta en este trabajo considera al huerto como espacio, y también como recurso de aula. Se busca también que sirva de elemento integrador y motivador para la participación de toda la comunidad educativa, incluso que facilite la conexión de los docentes y alumnos con sus familias. Un proyecto que consista en la construcción de un huerto y su mantenimiento en un centro educativo va más allá de trabajar aspectos relacionados con la comunicación oral y escrita. Puede aprovecharse para trabajar distintas áreas de conocimiento (enfoque global e interdisciplinar).

Antes de adentrarnos en ver el diseño que hemos establecido, explicaremos que es una intervención didáctica para comprender de manera más exacta lo que vamos a abordar.

Es propio continuar este apartado con una definición certera y acertada de lo que es una intervención didáctica (Paz, 2015):

- Una intervención didáctica es entendida como la actuación del docente, desde una postura de mediador, y que servirá de ayuda a su alumnado. Dicha intervención podrá constar de unos apoyos, en cuanto a la ayuda, estímulo y cooperación con su profesor y también con el resto de homólogos. La actuación del profesor con sus pupilos va a ser crucial a la hora de impartirles o instruirles, pues todo docente tiene su particular forma o metodología de en cuanto a inculcarles unas nociones a su alumnado.

En cuanto al contexto de la intervención didáctica se realizará una propuesta de enseñanza que requiere llevar a cabo diversos criterios selectivos, organizativos y también en materia educativa. Toda propuesta educativa deberá constar con una metodología, objetivos y organización. Es el plantearse el “saber” y cómo hacer que el alumno logre dichos conocimientos que nos hemos propuesto (Banno, 2000).

Cuando nos fijamos como objetivo la creación de un huerto escolar ecológico, tenemos que tener en cuenta una serie de condiciones que se van a tener que desarrollar de manera paulatina, para que dicho proyecto tenga visos de poder llegar a ser convertido en una realidad. En este sentido Linelly (2011) ha teorizado sobre algunos de los puntos que no se deben obviar para crear un huerto escolar. Entre estos puntos o fases estaría: (1) reunión con los diversos estamentos que conforman la comunidad educativa; (2) elección de las personas que se encargarán de hacer un mantenimiento al huerto escolar; (3) planificación y articulación de un plan de trabajo; (4) evaluación de los diferentes recursos de los que disponemos; y (5) registro de actividades, de manera cronológica, que se irán realizando en el huerto ecológico escolar (tal y como propone también Badía, 2009).

Se va a exponer a continuación una intervención didáctica que se va a llevar a cabo en un Centro de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Castilla y León. Dicho centro atiende a las demandas educativas de Infantil y Primaria. Acoge a alumnos en edades comprendidas entre los 3 años hasta los 16. Cuenta con un patio bastante grande, lo que nos ayudará a llevar a cabo nuestro proyecto del huerto escolar ecológico.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de construir un huerto ecológico escolar, es la elección del lugar de emplazamiento del mismo. Dependiendo del manejo que tenga el profesorado para esto, estará el éxito o el fracaso de nuestro proyecto (Sánchez, 2009).

El huerto escolar ecológico es un referente de la organización y de la relación entre el ser humano y la naturaleza. Todo esto intercalado con las dificultades que en algunos ocasiones conlleva el uso de modelos didácticos, como es el caso de nuestro proyecto, que no depende sólo de nosotros sino de otros agentes que tienen que ayudar a que el huerto sea exitoso.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- Concienciar al alumnado de lo importante que es el respeto por el medio ambiente a partir de la construcción y mantenimiento de un huerto escolar, conociendo de las posibilidades que puede obtener del mismo y posibilidad de darse un desarrollo del mismo sin perjudicar al mismo.
- Conocer los distintos tipos de cultivos que se pueden implementar en un huerto escolar ecológico y lo que nos puede aportar a la dieta la ingesta de los mismos, es decir, ser conocedores de sus propiedades.
- Aprender y ser conocedores de los procesos de desarrollo y su temporalización para saber sus mejores momentos a lo largo del año para poder cultivarlos, teniendo en cuenta que dependiendo del cultivo, es mejor para una época del año u otra.
- Crear manuales y dosieres para que los niños entiendan como tratar ciertos alimentos y también en lo referido a crear una concienciación sobre la importancia de reciclar y todo lo bueno que conlleva para la naturaleza.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJARÁN

Según la Ley Orgánica de Educación de 2006, las competencias básicas son aquellas que se deben haber desarrollado en un joven al finalizar la enseñanza obligatoria, primaria o infantil; para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de su vida.

Por otra parte el huerto escolar también se puede sacar provecho a nivel pedagógico en otros sentidos y en áreas diversas

- Competencia a nivel lingüística. No podemos comprender y tratar de hacer una interpretación de la realidad sin con anterioridad activar mecanismos o

habilidades lingüísticas, gracias a ellas se llegará a tener un pensamiento en sí mismo y también se regulará el comportamiento. A través del lenguaje escrito y por ciertas acciones que llevemos a cabo, por ejemplo podemos emplearla para poder describir en un cuaderno de campo, todas las vivencias y acontecimientos ocurridos en torno al huerto.

- Competencia matemática. Una infinidad de ocasiones en las que se tiende a relacionar los números y las diferentes operaciones y maneras de expresión y razonamiento lógico-matemático, en ciertas tareas que tengan relación con el huerto escolar ecológico.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Es una de las competencias en las que más hincapié se hace referida a los huertos escolares, también relacionada con el conocimiento del mundo que le rodea tanto a nivel urbano como rural. En conclusión con el uso de esta competencia se promueve una actuación de concienciación a raíz de medio ambiente, así como una responsabilidad de los recursos puramente del medio ambiente.
- Competencia digital y tratamiento de la información. Nuestro alumnado tendrán que hacer un uso de ciertos procesadores de textos y otras herramientas que pongamos a su alcance con constancia. De esta forma se estará desarrollando dicha competencia al tratar de localizar un servidor de información relacionada con el huerto, ejemplifiquemos sobre cierta elaboración de colonias y perfumes hechos de manera natural a partir de plantas aromáticas.
- Competencia social y ciudadana. Prácticamente la totalidad de las tareas que se van a llevar a cabo en el huerto escolar ecológico son grupales, en las que se ve afectada toda la clase. Bajo esta premisa es esencial el desarrollo de este tipo de competencias que va ayudar de manera notoria a la cooperación y la convivencia.
- Competencia cultural y artística. Los diferentes recursos que nos aporta el huerto permite potenciar cierta expresividad y la creatividad de nuestro alumnado... Los recursos que proporciona el huerto permite aumentar la expresión y la

creatividad de en nuestro alumnos. Así, por ejemplo se pueden realizar dinámicas con materiales desechables o reutilizables; talleres de elaboración de fragancias, talleres de elaboración de conservas, de infusiones, etc.

- Miembros de la comunidad educativa que estarán implicados en el proyecto.

En el proyecto del huerto ecológico escolar se verá implicada toda la comunidad educativa, la cual abarca profesorado y la figura de la Asociación de los Padres y Madres de Alumnos (AMPA).

Se tendrá que tener en cuenta que el huerto escolar no es una actividad más llevada a cabo por la institución educativa sino que se englobará y pasará a formar parte a nivel curricular, llevándose a cabo para ello ciertas normas de cuidado y mantenimiento dentro del horario lectivo (Albín, 2014).

METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

Para llevar a cabo la creación y posterior cuidado y mantenimiento de nuestro huerto, emplearemos una metodología de forma activa y sobre todo basada en un gran dinamismo, en la que todo nuestro alumnado sea pieza clave y participe en que nuestro proyecto, es decir, el huerto, se mantenga en condiciones óptimas (Botella, 2017).

Más adelante se verá con mayor exactitud cómo haremos para realizar una buena planificación metodológica en nuestro huerto y qué productos serán los idóneos para que se pueda preservar nuestro proyecto dependiendo de la estación del año en la que nos encontramos e inculcaremos a nuestro alumnado cuáles son las mejores épocas del año para plantar un determinado producto u otro dependiendo de las características y condiciones de cada uno de ellos (Ministerio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010).

El desarrollo del proyecto del huerto escolar estará basado sobre todo en dos tipos de aprendizaje, el significativo y el constructivo (Caerols, 2013), de los cuales a continuación daremos una reseña para saber un poco más en qué consisten cada uno de ellos:

- a. Aprendizaje significativo: se basa en que los conceptos deberán ir siempre de lo más generalizado posible a lo más específico, está será una manera idónea, comprobada científicamente, de que el niño consiga asimilar mejor los conceptos que queremos inculcarles. Debe ser un aprendizaje más comprensivo e integrador (Aznar, 2006).
- b. Aprendizaje constructivo: es un tipo de aprendizaje en el que el alumno es participe en todo momento de la actividad que se le quiere inculcar de una manera activa. Los aprendices no tienen el rol de meros receptores de los conceptos a asimilar; sino se ven involucrados de manera global en el aprendizaje que tienen que llevar a cabo, ya sea de mayor o menor dificultad. Se tiene la idea que en la actualidad todo tipo de aprendizaje tiene un gran carácter constructivista, aunque no siempre esto ha sido así, sino que ha variado a través del paso del tiempo y según las distintas visiones de expertos educativos (De Corte, 2015).

La metodología y tipo de aprendizaje que se implementarán para llevar a cabo el huerto escolar serán de carácter constructivista, ya que se valora que es el mejor tipo de enseñanza que puede darse en el niño, para afianzar unos conocimientos.

RECURSOS Y MATERIALES

Un aspecto importantísimo a tener en cuenta en el momento de desarrollar este proyecto, será las herramientas materiales, económicas y humanas que tenemos a nuestra disposición para poder hacer realidad el proyecto en el que nos hemos embarcado. Seguidamente se van a recoger algunos aspectos trascendentes, para conseguir que nuestro huerto escolar tenga éxito:

- ▲ El huerto tendrá un emplazamiento idóneo, teniendo en cuenta la orientación según los puntos cardinales. Será un huerto escolar de tamaño medio y estará ubicado en un lugar en el cual no entorpecerá el trasiego de personas pero sí será visto por todo aquel individuo que llegue a las

dependencias del centro, es decir, tendrá un papel importante en el escenario exterior de la institución educativa (Martorell, 2009).

- ▲ En cuanto al aspecto económico, esta clase de proyectos tienden a contar con el apoyo financiero de las diferentes instituciones educativas de las cuales también se beneficia en otros aspectos el centro como son; el AMPA, la Junta de Castilla y León y si fuese necesario otro contribuyente sería el ayuntamiento donde esta sito el colegio (González, 2013).
- ▲ En último lugar, nos referiremos a los recursos estrictamente de aparatología para trabajar sobre el huerto y también a los recursos humanos; en primer lugar entre las herramientas que necesitamos para hacer el mantenimiento del huerto escolar se encontrarían: una pala, piqueta, machete, rastrillo, carretilla, azada, cubos. Los recursos humanos serían el alumnado, profesorado y algunos padres de los niños que quieran ser partícipes directos de esta actividad (Igalás, 2009).

TEMPORALIZACIÓN

El huerto ecológico escolar activo será todo el curso lectivo, aprovechando los diferentes productos que se pueden cultivar dependiendo de la estación del año en la que nos encontremos, como se verá más adelante recogido en este trabajo. Hablando en meses, para tener un mayor acercamiento a la temporalización, será de 8 meses (Casero, 2017). Nuestra idea es que el alumnado aprenda cuales son los mejores alimentos que podemos cultivar en cada momento específico y también como ya se ha dicho con anterioridad en este proyecto, que entienda la importancia de los alimentos tanto a nivel medioambiental como también para la dieta del ser humano.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

No debemos obviar que puede haber alumnos que tengan algún tipo de discapacidad, la cual les dificulte el acceso a disfrutar y colaborar de nuestro huerto ecológico escolar.

Para ello dicho emplazamiento deberá estar en una zona del patio de fácil accesibilidad. Se valorará este aspecto para garantizar la inclusión de todo el alumnado en el proyecto que se está llevando a cabo. Como se recogerá en diversas ocasiones a lo largo de este trabajo, es muy importante que toda la comunidad educativa se implique en nuestra iniciativa y no podíamos excluir a los alumnos con determinadas minusvalías (Campillo, s.f).

Como se ha dicho en líneas anteriores, la propuesta de intervención consiste en la creación de un huerto y en el diseño de distintas actividades para trabajar la educación ambiental en la etapa de Educación Primaria, por un lado en el aula para comprender algunos términos referidos al huerto como recurso y por otro lado en el huerto, para experimentar y estar en contacto con la naturaleza. A continuación se presentan tanto actividades diseñadas para el aula como actividades a desarrollar en el propio huerto.

1. ACTIVIDADES EN EL AULA

Se van a recoger a continuación una serie de actividades citadas en orden cronológico con la finalidad de ir conociendo mejor los diferentes tipos de cultivos que podemos emplear y también lo que nos puede aportar un huerto escolar ecológico (Martínez, 2014):

Actividad 1. Charla de integración a la temática del huerto.

- ✓ **Objetivo:** Motivar al alumnado a que sea partícipe de la creación del huerto escolar ecológico, lo cual les ayudará para asimilar nuevas nociones relacionadas con él y también mejorar su calificación académica.

Para llevar a cabo esta primera actividad se implementarán recursos tales como vídeos para que el alumnado entienda más fácilmente los beneficios que nos aporta un huerto escolar dentro de un entorno educativo en concreto, además sería un lugar donde interactúe con el medio físico y natural. También le ayudará a tener un contexto socializador, debido a que intercambiará impresiones con varios agentes de la comunidad educativa (la familia, el profesorado y el resto de los homólogos). Mediante la elaboración de esta actividad se espera ver un gran interés y motivación por parte de los alumnos en cuanto a la consecución del proyecto y también todo lo relacionado con

afianzar y entender de mejor manera los temas que vamos a abordar, relacionados con las ciencias ambientales y la educación ambiental.

Actividad 2. Reunión informativa “ la creación de un huerto escolar”

- ✓ Objetivo: Informar de las intenciones que tenemos con nuestro proyecto, con la finalidad de mejorar
- ✓ Elaborar los procesos estrictamente académicos y exponer de forma oficiosa el cronograma de actividades.

Para llevar a cabo esta actividad recurriremos a la visión que tiene el conjunto de alumnos acerca de la posibilidad de desarrollar un huerto escolar, dado nuestro punto de vista de los beneficios que se pueden extraer de la creación del mismo así como del aprovechamiento de las zonas verdes para sintetizar de manera idónea un plan de clases. Siendo así se pondrá en práctica una secuencia de actividades para la inmediata creación del huerto, con el fin de fortalecer el rendimiento académico de los alumnos del Colegio de Educación Infantil y Primaria Miguel Delibes.

Actividad 3. Reunión con los padres de familia. “ la creación de un huerto escolar”

- ✓ Objetivo: Hacer llegar a los miembros del AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos), los propósitos del proyecto con la finalidad de mejorar las expectativas académicas de los estudiantes de Primaria de nuestro centro educativo.

Se ha explicado la importancia que tienen los padres en la consecución y el buen encauzamiento de nuestro proyecto, por eso es imprescindible que estén informados debidamente de las ideas que tenemos y nuestros objetivos a conseguir y también hacerles partícipes de la creación y mantenimiento del mismo. En el transcurso de la actividad se espera un apoyo incondicional por parte de este agente educativo para poner en marcha la creación de nuestro proyecto al igual que se esperan sus ideas para posibles mejoras en cuanto al desarrollo, así como la implicación por parte de ellos en que el huerto ecológico escolar prospere. De igual manera, hay que estar preparados para el impedimento por parte de algunos padres con dificultad de participación, por sus obligaciones profesionales. Teniendo en cuenta este perfil de padres, se debe generar

reuniones fructíferas para generar la mayor colaboración posible ante su tiempo limitado.

Actividad 4. Materiales de mi huerta.

- ✓ Objetivo: Reconocer el contexto donde está mi huerta y los aportes que ella necesita para un idóneo desarrollo.

Para llevar a cabo esta actividad nos reuniremos con los estudiantes y apoyados en diversos materiales, como pueden ser; fichas, imágenes o láminas, explicaremos los nutrientes necesarios que necesita un terreno para que sea fértil y apto para ser cosechado, identificando las herramientas necesarias para trabajar en el huerto como son; la azada, pala, pico... la finalidad de todo esto es incentivar a nuestro alumnado a familiarizarse con el huerto ecológico escolar.

Actividad 5. Comienza la siembra.

- ✓ Objetivo: Identificar la clase de semilla y plantarla en el huerto ecológico escolar.

Dentro del desarrollo de esta actividad, los estudiantes deberán identificar los tipos de semillas existentes y su lugar idóneo en el huerto, todo ello con el objetivo de darle los cuidados oportunos que se deben llevar a cabo desde este momento para su desarrollo normalizado. Por otra parte, se sembrarán en esta etapa las diversas semillas (de acelga, cilantro, tomates...).

Actividad 6. Cuido mi huerto.

- ✓ Objetivo: Reconocer el correcto cuidado de mi huerto ecológico escolar para no dejarlo morir.

Se les explicará a los estudiantes en que consiste el ciclo de la vida de una planta y los diversos cuidados que tienen que tener cuando se encuentre en un huerto escolar, dado que en épocas de pocas lluvias, se puede llegar a perder. Una vez que se les había planteado esto a los alumnos, se espera crear un grado de concienciación para mantener

el huerto escolar ecológico, aun cuando el grupo del proyecto no estuviera presente. De esta forma todas las mañanas, se realizará un riego en el huerto para su desarrollo en condiciones normales.

Actividad 7. Mi primera cosecha.

- ✓ Objetivo: Identificar el tipo de cultivo o planta que se obtiene gracias al huerto escolar ecológico.

Dentro de un cuidado favorecedor que se llevaría a cabo durante todas estas semanas, se podrá llevar a cabo la primera recolección de una de las hortalizas que sembramos. Entendemos que en esta etapa se podrá notar que los estudiantes estarán muy atentos a las diversas explicaciones de los profesores o de los profesionales que colaboran con el proyecto del huerto escolar ecológico. También se esperan reacciones positivas ya que los cultivos u hortalizas que obtengamos más tarde serán degustados en el comedor del colegio por toda la comunidad educativa.

Hasta el momento se han visto una serie de actividades encaminadas todas ellas a concienciar, incentivar y motivar al alumnado y a la comunidad educativa en general a colaborar con nuestro huerto ecológico escolar pero no se han visto talleres o dinámicas propiamente dichas en relación con nuestro proyecto que es lo que se va a ir viendo a continuación. Se va a ofrecer al lector una serie de actividades para poner en contacto directo a los alumnos con el huerto escolar y de una manera lúdica y responsable, aprender acerca del cuidado del medio ambiente y el cultivo de ciertas plantas.

Se reflejarán algunas actividades las cuales deben desarrollarse en el exterior de nuestro centro dentro de los límites del colegio y otras en el interior del aula. Se va a comenzar citando algunas para desarrollar en el patio de nuestro centro educativo (Green; 2016):

2. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL HUERTO.

Actividad 1. Realización de trabajos básicos de mantenimiento anual.

- ❖ Desarrollo: Se separaran a los alumnos en tres o cuatro grupos y se les encomendará una tarea. Las tareas designadas son las que están relacionados con las propias de un huerto ecológico escolar y su mantenimiento como son: abonar, aporcar/ recalcar, arar, binar, escardar, cavar...
 - Es apropiado que el alumnado vaya realizando cada una de las actividades anteriormente señaladas, para que sepan como se llevan a cabo de manera que les aporte a nivel de aprendizaje y les sirva para un futuro, pues las dinámicas, talleres o actividades que se van a ir reflejando en este trabajo tendrán un significado también vinculado al proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Entre los materiales que se van a usar para poner en práctica esta actividad se encontrarán; palas, azadas, rastrillos, escobas, jardineras, macetas...
 - La temporalización de dicha actividad es durante todo el tiempo lectivo ya que el mantenimiento de la zona del huerto ecológico escolar es necesario hacerlo con una cierta temporalidad.
 - El objetivo primordial que se persigue con esta actividad es dar a conocer a nuestros estudiantes las diferentes labores a realizar en el huerto para que permanezca en condiciones idóneas para su posterior cultivo.

Actividad 2. La siembra de semilleros.

- ❖ Desarrollo: Realizar semilleros en bandejas de atendidamiento de las épocas de siembra de cada planta.
 - El cuidado que se debe tener en el momento hacerlos tanto si es en alveolos, es que al ser un espacio delimitado, que las raíces

tienen para crecer y nutrirse, nos obligará a usar algunos sustratos de mucha calidad (Llopis, 2014).

- Algunos materiales a utilizar para desarrollar dicha actividad serían; semillas, bandejas o alveolos, zona protegida para guardar los semilleros.
- El tiempo a llevar en que se harán los semilleros será de un día, a lo sumo dos.
- Los estudiantes colaborarán con la creación de los semilleros, tendrán que saber cómo se conforma cada uno de ellos, la relación tierra y agua necesaria para que lo que cultiven germine.

Actividad 3. Construcción de un invernadero.

❖ Desarrollo: Se construirá un invernadero con un tubo que facilite su riego que dé cobertura a todo el espacio que hemos decidido usar para albergar aquellos cultivos que así lo requieran por determinadas condiciones que necesiten para su crecimiento. En caso de no disponer de la estructura necesaria o exceder el presupuesto con la adecuación de esa parte del huerto, se podrá usar como alternativa, realizarla con listones de maderas atornillados o bien que estén clavados.

- Es apropiado que los alumnos sepan de las posibilidades y facilidades que nos puede llegar a dar cultivar mediante este método.
- Entre los materiales que necesitaremos se encontrarán un tubo de riego de plástico de invernadero, cuerdas, bridas, listones de madera, clavos.
- La construcción del invernadero nos puede llevar dos días si se lleva a cabo con buen ritmo.
- El objetivo principal de esta actividad es dar a conocer a nuestros estudiantes las ventajas que nos aporta cultivar de esta otra forma.

Actividad 4: ¿Qué se planta en un huerto?

- ❖ Desarrollo: Elaboración de fichas o láminas con las imágenes de hortalizas, verduras y frutas que se plantan en un huerto ecológico escolar. Realizar también los carteles con los nombres de hortalizas, verduras y plantas.
 - Es muy importante llevar a cabo esta actividad para que nuestro alumnado conozca y se familiarice con algunas plantas, verduras u hortalizas que quizás no conocía o no sabía los aportes que nos daban tanto a la dieta como los beneficios para la naturaleza.
 - Los recursos que necesitamos para poder realizar esta actividad serán lápices, bolis, láminas, pinturas y otros similares, es decir, material típico escolar que se puede encontrar en la misma institución sin necesidad de hacer un gasto extra en el presupuesto del centro.
 - Esta actividad nos conllevará solamente un sesión, es decir, un día lectivo.
 - La finalidad de esta actividad será inculcar a nuestro alumnado el conocimiento de nuevos tipos de productos que podemos encontrar fácilmente en nuestro entorno y saber las características más importantes de los mismos.

Actividad 5: El huerto botiquín.

- ❖ Desarrollo: Desde los tiempos más remotos el ser humano ha utilizado plantas medicinales para tratar de curar ciertas enfermedades. Muchos medicamentos que conocemos hoy en día se han sintetizado a partir de sustancias que se hallan en este tipo de plantas. Al inicio de la preparación de nuestro huerto ya habremos seleccionado un lugar para establecer nuestras plantas medicinales y realizaremos un cartel para distinguirlas de las demás. Lo idóneo sería elegir una ubicación donde incidiese bastante el Sol, y vigilar bien en cuanto a regarlas con el agua necesaria para que vayan creciendo de manera adecuada. Las plantas medicinales que escogeremos serán las siguientes: tomillo, romero, menta,

salvia, aloe vera... En esta actividad se tratará un poco de las plantas medicinales que nuestro alumnado conoce y también cuales son las propiedades que nos aportan dichas plantas (Justicia Alimentaria Global; 2013):

- Es necesario que nuestros estudiantes sean conscientes que hay determinadas plantas que pueden contribuir en ciertas ocasiones a la mejora de la salud y también a causar beneficios sobre la misma aunque no nos encontremos enfermos.
- Los materiales que necesitamos para el óptimo desarrollo de esta actividad serán; macetas o el terreno para llevar a cabo el cultivo, un grupo de plantas aromáticas y medicinales y, por último, un glosario o apoyarnos en algún libro, tipo guía, donde podamos ver todos las contribuciones hacia nuestro organismo o al medio ambiente de las mismas.
- La temporalización de la actividad será muy variada dependiendo del tiempo de asimilación de las nociones por parte de nuestro alumnado, aunque creemos que disponer de tres sesiones sería lo adecuado.

Actividad 6. Veo, veo. ¿Qué ves?

Desarrollo: Se recogerán hojas de nuestro entorno y una vez que se haya recopilado una considerable cantidad de las mismas, analizaremos sus características para poder clasificarlas y reconocerlas.

▲ Objetivos:

Los principales objetivos de esta actividad serán:

- ✓ Trabajar mediante y análisis el conocimiento del entorno y del medio ambiente que nos rodea. Acercamiento al estudio de las formas de las hojas que encontramos en nuestro entorno más directo.
- ✓ Conseguir distinguir entre unas hojas u otras ateniéndonos al color de las mismas.

- ✓ Comparación de distintos tamaños de las hojas.
- ✓ Valorar el trabajo de los demás.

▲ Contenidos:

1. Medidas; grande- mediano; pequeño y largo y corto.
2. Propiedades de las hojas; forma, tamaño y color.
3. Coordinación visual manipulativa.
4. Expresión oral.

Actividad 7. A simple vista.

Desarrollo: Se tratará de realizar un seguimiento de manera pormenorizada a los distintos alimentos o plantas que se cultiven en el huerto escolar ecológico. Se irán anotando las variaciones de una a otras y las principales características que las engloban.

▲ Objetivos:

- ✓ Descubrir y apreciar las plantas de nuestro huerto.
- ✓ Acercar a nuestro alumnado a una cuantificación matemática.
- ✓ Observar los cambios que ocurren en las plantas.
- ✓ Identificación de las características y el cambio de escenario dependiendo de la época del año en que nos encontramos.

▲ Contenidos:

1. Conocimiento de los diferentes tipos de productos que se han plantado en el huerto escolar ecológico.
2. Anotación de las características y propiedades de cada uno de los elementos que se ha plantado en nuestro huerto.
3. Descubrimiento de las plantas y hortalizas que se han cultivado en nuestro huerto escolar ecológico.

▲ Descripción:

Es una actividad que es posible llevarla a cabo durante todo el proceso en el que se efectúa la siembra, cuidado y también recolección del huerto escolar. A lo largo de los meses, el alumno deberá ir anotando, el máximo número de elementos que conforman el mismo, con la finalidad que junto a la observación, aprendan de forma detallada una concepción muy cercana de lo que es un huerto escolar ecológico.

De esta manera se le entregará a cada alumno una lámina, con el dibujo de una planta y un espacio en blanco para que los estudiantes escriban la cantidad que hay de esa planta, hortaliza o vegetal. El dibujo deberá ir acompañado del nombre para que nuestro alumnado vaya siendo capaz de reconocer los distintos alimentos que están siendo utilizados.

Dichas anotaciones se pueden realizar de manera individual o bien que sea un representante el elegido para realizar todas las anotaciones que decida realizar el grupo de trabajo.

Actividad 8. El agua que beben nuestras plantas.

Desarrollo: Será una actividad de conocimiento e inculcación de nuevos conocimientos de las plantas, esta vez relacionada con la cantidad de agua que necesitan las distintas hortalizas o verduras, para su desarrollo de una manera óptima sin que haya el riesgo de que se mueran.

▲ Objetivos:

- ✓ Conocer las proporciones de agua adecuadas para regar nuestros cultivos o plantas.
- ✓ Saber los diferentes sistemas de riego que podemos encontrar y que nos ayuden a que nuestro huerto esté en óptimas condiciones.
- ✓ Adquirir conocimientos de la mano de un profesional en la materia, como sería la figura del jardinero.

▲ Contenidos:

1. El riego de las plantas.
2. Problemática de un exceso o defecto del cultivo.

▲ Descripción:

Se tratará de saber las cantidades de agua con las que se debe regar nuestro huerto ecológico escolar y también la forma de regar el mismo, en cuanto a esta segunda opción encontraremos dos maneras.

- ✚ Mediante pulverizado; cuando la planta que se ha cultivado es muy pequeña y se encuentra en un recipiente de medidas bastantes limitadas, lo más idóneo es que se riegue mediante la técnica del pulverizado. Dejaremos que nuestro alumnado sea participe de esta forma de abastecimiento de agua al huerto ecológico infantil.
- ✚ A través de la regadera: cuando ya la planta se halla situada en el suelo, usaremos la regadera como la forma más adecuada de llevarles el agua a las plantas, Es muy importante que el agua que vertamos sobre ellas, se eche directamente sobre el suelo, sin que vaya antes por las hojas, debido a que por donde toman las plantas, como se sabe es por la raíz de no por las hojas, procediendo de esta forma, no dañaremos las plantas.

Nos apoyaremos de la ayuda de un jardinero o una persona con conocimientos de regadío, para que nos diga las cantidades de agua correctas para regar nuestros productos del huerto ecológico escolar, ya que como sabemos excedernos o no echar la suficiente agua, puede tener consecuencias drásticas para nuestro cultivo, incluso la muerte de los alimentos.

Esta actividad la vemos necesario, para que los alumnos y demás personas implicadas en la creación del huerto ecológico escolar, sepan las condiciones óptimas de regadío que tiene que tener este espacio del patio, para que las plantas, vegetales u hortalizas proliferen de manera idónea.

CONCLUSIONES

La importancia y necesidad de creación de un huerto escolar es la de incentivar en nuestros alumnos y concienciarlos sobre la necesidad de cuidar y poder obtener provecho de una manera sostenible de los recursos medio ambientales que tienen en su entorno. A través de la propuesta que se ha dejado plasmada en este trabajo se cree poder haber aportado muchos aprendizajes a nuestros alumnos en esta temática para contribuir hacer de su entorno más inmediato un lugar más adecuado y que el progreso y avances de las nuevas tecnologías que cada vez se está viendo de manera más incipiente no menoscabe en todo lo referido a la flora y fauna.

Se ha citado, a lo largo de todo el trabajo, a un organismo tan importante y reconocido a nivel mundial como es la FAO, que nos ha venido a considerar todas las aportaciones positivas que pueden plantear la implementación de un huerto escolar ecológico no sólo en nuestra institución sino en otros ámbitos. El alumno a través del desarrollo del mismo va a adquirir unos conocimientos notables, sobre el propio huerto y también se a concienciar más en el cuidado del entorno que le rodea y toda infinidad de posibilidades que le puede dar un cultivo ecológico.

La propuesta que hemos desarrollado permitirá comprender de una mejor manera, cómo tratar con el medio ambiente y obtener beneficio a través de él sin tener que maltratarlo. El huerto será además de un gran aporte y ayuda para los estudiantes y su conocimiento de la naturaleza y, al mismo tiempo, una forma de socialización, ya que se va a hacer hincapié y llevar a la práctica el trabajo en equipo y la cooperación entre los homólogos así como también la convivencia (Moya, 2016).

Se debe tener presente también que los trastornos alimentarios pueden originar trastornos psicológicos y sociales. Según Ogden (2005) una buena alimentación es un proceso difícil, que puede crear problemas como preocupación por el peso, que conlleva a no encontrarse a gusto con su cuerpo que puede llevar a estar excesivamente obsesionados por el control del peso, y contribuir a una baja autoestima (Gonzalo, 2015). Nosotros hemos intentado visualizar una buena práctica educativa, el huerto escolar ecológico, para enfrentarnos a esta problemática.

A través de los autores citados a lo largo del trabajo, así como instituciones importantes relacionadas con la nutrición, se ha tratado de transmitir la importancia de construir y mantener un huerto escolar ecológico como elemento educativo. Los huertos, como se ha demostrado, aportan muchos beneficios para los alumnos en todos los sentidos: para la dieta, para la interacción, conocer nuevas sistemas de cultivo o plantas....Se debe abogar por la creación e implementación del mismo en las instituciones educativas no sólo para todo lo relacionado con la educación y la salud, sino también para inculcar valores responsables a los ciudadanos del futuro, es decir, los niños y niñas en las primeras etapas educativas.

En base a las actividades diseñadas, tanto en el huerto como en el aula, se ha buscado crear un diseño de programación que pueda adaptarse tanto a ámbitos educativos formales como no formales. No obstante, creemos que, aunque se haya conseguido avanzar mucho la concienciación sobre la crisis ambiental, se debe apostar mucho más por este tipo de prácticas responsables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Red de Escuelas por un mundo *rural vivo*. (2014). *Alimentación*. Unidad Didáctica. El huerto escolar ecológico. Justicia Alimentaria Global. ACSUR.

Aznar, S. (2006). *El mapa conceptual: una nueva herramienta de trabajo*. Diseño de una práctica filosófica. Recuperado el 7 de Octubre de 2018 de: http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf

Froebel, F. (1826). *La educación del hombre*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2018 de: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/frobel.htm>

Botella, M. (2017). El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar. *Revista de Comunicación Vivat*. N°139. pp. 19-31. Recuperado de 12 de Octubre de 2018 de:

<https://doi.org/10.15178/va.2017.139.19-31>

Burbano, H. (2005). La crisis medio ambiental del mundo al iniciar el siglo XXI: Elementos para su análisis. *Revista Tendencias*. Vol. 6. Pp 21-35. Recuperado el 24 Noviembre de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3984993>

Caerols, M. (2013). *Propuesta didáctica “El huerto escolar”*. Trabajo fin de Grado. Universidad de Valladolid. Escuela de Magisterio María Zambrano. Segovia. Recuperado de 10 de Octubre de 2018 de: http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf

Campillo, M. (s.f). *Medidas de Atención a la diversidad en Educación Secundaria*. Consejería de Educación: Comunidad Autónoma de Murcia.

Casero, L. (2017). *El huerto escolar. Scholar Garden*. Trabajo de Fin de Grado Facultad de Educación. Universidad de Cantabria. Recuperado de 11 de Octubre de 2018 de:

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11770/CaseroRoblesLucia.pdf?sequence=1>

De Corte, E. (2015). Aprendizaje constructivo, autorregulado, situado y colaborativo; un acercamiento a la adquisición de la competencia adaptativa (Matemática). *Revista Páginas de Educación*. vol.8 no.2, pp. 1-32 Recuperado de 10 de Octubre de 2018 de:

<http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v8n2/v8n2a01.pdf>

Espríndola, C. (2013). Huella de Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos y Estimación y complejidades metodológicas. *Revista Información Tecnológica* Vol. 23(1). pp. 167-173. Recuperado del 24 de Noviembre de 2018 de:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v23n1/art17.pdf>

Cabrera, S. (2014). *Beneficios educativos del proyecto huertos escolares*. Trabajo Fin de Grado. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. España.

Food Agriculture Organization. (2006). Cambio climático y pesquerías regionales en el futuro: análisis en colaboración. *FAO: Documento Técnico de Pesca* N° 452. Roma, Recuperado de 7 de Noviembre de 2018 de:

<http://www.fao.org/docrep/007/y5028s/y5028s00.htm>

González, A. (2013). *Evaluación del huerto escolar como recurso didáctico: facilitadores y barreras asociadas a la enseñanza secundaria en centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar*. Trabajo de Fin de Master. Universidad Internacional de la Rioja. Barcelona. España.

Martorell, J. (2009). *Proyecto de huerto educativo ecológico*. Escuela de Educación Infantil de Santa Pola.

De Serio, B. (1909). *Il método Montessori e le case del bambini . Un modello educativo per liberare l'infanzia e avviarla alla conquista dell'indipendenza*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2018 de:

<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/montessori.htm>

Muñoz, L. (2014). *La agricultura urbana según la FAO*. Recuperado el 9 de Octubre de 2018 de: <https://www.agrohuerto.com/la-agricultura-urbana-segun-la-fao-2/>

Paz, F. (2015). *Módulo 2, Intervención didáctica. El contexto de la intervención didáctica*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018 de:

<https://es.slideshare.net/MaFerPazyPuente/ma-fernanda-paz-intervencion-didactica-el-contexto-de-la-intervencion>

Valladares, L. (2017). Educación sobre el cambio climático en contextos interculturales. Congreso Iberoamericano de ciencia, tecnología innovación y educación. Buenos Aires. Argentina. Recuperado el 24 de Noviembre de 2018 de:

<https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/867.pdf>