



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Trabajo fin de máster

Evaluación del huerto escolar como recurso didáctico: facilitadores y barreras asociados en la enseñanza secundaria en centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar

Presentado por: Andoni González Gómez
Línea de investigación: Diseño curricular y programación de unidades didácticas. Recursos educativos.
Directora: Virginia Pascual López
Ciudad: Barcelona
Fecha: 18 de enero de 2013

RESUMEN

A lo largo de los últimos años hemos visto como los huertos escolares han proliferado en los centros educativos de nuestro país. La necesidad de encontrar un espacio fuera del aula pero dentro de los centros escolares ha motivado la creación de este tipo de iniciativas que son capaces de relacionar multitud de aspectos involucrados en la enseñanza. El objetivo del estudio es conocer las percepciones y valores sobre el huerto escolar por parte del profesorado de secundaria de los centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar, así como los beneficios curriculares, éticos, sociales y medioambientales asociados a la utilización del huerto como recurso educativo, identificando los elementos facilitadores y los obstáculos del proceso de creación, instalación y mantenimiento de un huerto escolar del huerto. Para lograr este conocimiento se desarrolla una metodología cualitativa mediante la realización de una entrevista personal en profundidad a los docentes responsables de los huertos escolares. Obteniendo como resultados concluyentes la valoración positiva del huerto escolar como recurso didáctico en educación secundaria gracias a las aportaciones curriculares en las asignaturas de ciencias y el tratamiento de temas transversales, como la educación medioambiental, la educación en valores o el desarrollo de una conciencia social acorde a los valores actuales.

PALABRAS CLAVE: Huerto escolar, evaluación cualitativa, educación secundaria, Agenda 21 Escolar.

ABSTRACT

Over recent years we have seen school gardens have proliferated in schools in our country. The needs to find a space outside the classroom but within schools has led to the creation of such initiatives are able to relate to many aspects involved in teaching. The aim of the study was to determine the perceptions and values of the school garden by teachers of secondary schools affiliated to Barcelona Agenda 21 Scholar, as well as the curricular benefits, ethical, social and environmental associated to the use of school garden as a educational resource, identifying the facilitators and barriers in the process of creating, building and maintenance of the school garden. To achieve this knowledge a qualitative methodology is developed by conducting in-depth personal interviews with the teachers responsible for school gardens. Data analysis showed a positive assessment of the school garden as a teaching resource in secondary education curriculum with contributions in science subjects and the treatment of cross-cutting issues such as environmental education, values education, and the development of a social conscience according to the current values.

KEYWORDS: School garden, qualitative assessment, secondary education, Agenda 21 Scholar.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.- Justificación.....	5
2.- PLANTEAMIENTO.....	7
2.1.- Objetivo general.....	7
2.2.- Objetivos específicos.....	7
2.3.- Breve fundamentación de la metodología.....	8
2.4.- Breve justificación de la bibliografía utilizada.....	8
3.- DESARROLLO.....	11
3.1.- Marco teórico.....	11
3.1.1.- El huerto escolar y la enseñanza de las ciencias.....	11
3.1.2.- El huerto escolar en la educación ambiental.....	12
3.1.3.- El huerto escolar y la Agenda 21 Escolar.....	14
3.1.4.- La agricultura en la escuela.....	15
3.2.- Materiales y métodos.....	16
3.2.1.- Muestra de estudio.....	16
3.2.2.- Captación de la muestra.....	16
3.2.3.- Obtención de la información.....	19
3.2.4.- Análisis de la información.....	20
3.3.- Resultados.....	21
3.3.1.- Percepciones y valores de los docentes sobre el huerto escolar.....	22
3.3.2.- Beneficios curriculares.....	22
3.3.3.- Beneficios sociales, éticos y medioambientales.....	23

3.3.4.- Facilitadores.....	24
3.3.5.- Obstáculos.....	25
3.3.6.- Propuestas de mejora.....	26
3.4.- Análisis de los resultados.....	28
3.4.1.- Limitaciones.....	30
3.4.2.- Fortalezas.....	30
4.- PROPUESTA PRÁCTICA.....	32
4.1.- Creación de una comisión de trabajo “ <i>El huerto escolar</i> ”	32
4.2.- Creación de grupos de asesoramiento experto.....	32
4.3.- Creación de un “ <i>certificado verde</i> ”	33
5.- CONCLUSIONES.....	34
6.- LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.....	37
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	38
7.1.- Referencias bibliográficas.....	38
7.2.- Bibliografía complementaria.....	39
8.- ANEXOS.....	41
8.1.- Anexo I: Consentimiento informado.....	41
8.2.- Anexo II: Entrevista.....	42
8.3.- Anexo III: Cuerpo del e-mail de confirmación metodológica.....	43
8.4.- Anexo IV: Transcripción de las entrevistas realizadas.....	44

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

El hecho de instalar un huerto escolar en el ámbito de un centro educativo puede tener diversos propósitos, por un lado el huerto puede ser concebido como una extensión del aprendizaje del conocimiento del medio natural, y por otro lado puede entenderse como un espacio abierto a la cooperación, a la autonomía y al desarrollo personal.

Hay que tener en cuenta que un huerto es un ecosistema en el que es posible aprender gran parte de los contenidos de las ciencias naturales. Es un pequeño espacio donde los alumnos pueden observar y explorar las características de los diversos elementos que forman parte de ese ecosistema, experimentar, provocar cambios y registrar sus consecuencias, así como inferir las interacciones de los elementos, los fenómenos físicos y los seres vivos (animales y plantas), y por supuesto, la actividad de los seres humanos.

El huerto escolar funciona como un eje vertebrador que permite aunar multitud de aspectos relacionados con el currículo de la educación secundaria, desde la enseñanza de las ciencias al tratamiento de temas transversales, desde la educación ambiental hasta las matemáticas, el lenguaje o las ciencias sociales.

La utilización de los huertos escolares como recurso didáctico en los centros educativos de nuestro país se remonta a las últimas décadas. Tanto desde las instituciones académicas como desde las administraciones se ha sabido aprovechar las posibilidades que brinda el huerto escolar como recurso didáctico. Existen multitud de estudios y trabajos acerca de los beneficios académicos que comporta su utilización, así como guías para su instalación y mantenimiento. Ahora bien, hasta el momento han sido prácticamente nulas las iniciativas que pretenden examinar el proceso que lleva a una institución educativa a desarrollar este tipo de actividades ambientales, las percepciones que los equipos docentes tienen sobre su utilización, los factores que facilitan u obstaculizan la puesta en marcha de un proceso como es la creación de huerto escolar. De aquí nace una de las fundamentaciones del presente estudio: la falta de estudios rigurosos sobre la evaluación del huerto escolar como recurso didáctico.

Así pues, el presente trabajo final de máster surge de la necesidad de evaluar ese proceso de creación, determinando los factores clave de dicho proceso para los

docentes de secundaria que son responsables directos de los huertos escolares presentes en su centro educativo.

Se realiza un acercamiento a aquellos centros adscritos a la Agenda 21 escolar de la ciudad de Barcelona pues se entiende que en la filosofía de dichos centros se considera de manera especial el tratamiento de temas relacionados con el medioambiente, la protección de la naturaleza, el uso correcto de los recursos energéticos o el fomento del reciclaje. Dicho de otro modo, la implicación y la concienciación medioambiental son parte del ideario de estos centros educativos.

La aportación del presente trabajo en materia educativa viene dada por el acercamiento a los beneficios curriculares, éticos, sociales y medioambientales asociados a la presencia de un huerto escolar en los centros educativos de secundaria, siempre desde la perspectiva de los referentes medioambientales de los centros educativos, así como la contribución a la enseñanza de las ciencias y el desarrollo de los contenidos curriculares de las asignaturas que desarrollan parte de sus actividades en el entorno del huerto escolar. Se considera que la temática desarrollada en el presente estudio aborda temas de máximo interés para la sociedad actual pues no se puede obviar la beneficiosa contribución que supone a toda la comunidad educativa el desarrollo de iniciativas medioambientales como es la creación de huertos escolares en los centros educativos de secundaria.

Los resultados derivados del estudio pueden ser utilizados para la promoción de nuevas iniciativas gracias a la identificación de los factores facilitadores de la puesta en marcha del proceso de creación de un huerto escolar extraídos de la experiencia de personas expertas en la temática.

Añadir también la motivación personal que supone para el autor, ingeniero técnico agrícola de formación, el desarrollo de la agricultura en la escuela. Pues no solamente permite el acercamiento a los contenidos curriculares de muchas asignaturas de secundaria sino que además genera el marco idóneo para el tratamiento de temas transversales. En el entorno asociado al huerto escolar se propone el enfoque sistémico de la naturaleza, en el que se enfatizan las interacciones que determinan la organización o estructura del sistema y los cambios o estados de equilibrio, lo cual permite a los alumnos el acercamiento al proceso de enseñanza-aprendizaje de un manera significativa, capaz de convertir las experiencias vitales en un conocimiento aprendido utilizable en todos los aspectos de la vida futura.

2. PLANTEAMIENTO

2.1. Objetivo general

El objetivo general del trabajo consiste en explorar las percepciones y valores sobre el huerto escolar por parte del profesorado de secundaria de los centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar y que disponen de un huerto escolar en funcionamiento o se hallan en el proceso de creación del mismo.

2.2. Objetivos específicos

Objetivo 1

Conocer las percepciones de los docentes sobre los principales beneficios curriculares que son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico, así como las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo.

Objetivo 2

Identificar los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados que son percibidos por los docentes.

Objetivo 3

Explorar e identificar los elementos facilitadores clave y los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar.

Objetivo 4

Generar las propuestas de mejora asociadas para superar los obstáculos que los docentes identifican en dicho proceso.

2.3. Breve fundamentación de la metodología

Definidos los objetivos del estudio, es necesario encontrar el modo de abordar las cuestiones planteadas en un campo sobre el que prácticamente no existen investigaciones.

Tras el análisis de la situación mediante una revisión bibliográfica previa, se decide que el método más apropiado para el acercamiento a la materia del estudio es la realización de entrevistas personales en profundidad con aquellas personas que son responsables directos del manejo del huerto escolar en su centro educativo, ya que es el modo de obtener información de la manera más fiable, directa y rápida posible.

A través de un guion semi-estructurado, validado con la ayuda de personas expertas tanto en la materia de estudio como en las técnicas de la metodología cualitativa, se pretende dar respuesta a los objetivos expuestos anteriormente.

Las técnicas de la metodología cualitativa utilizada en el estudio se describen detalladamente en el apartado 3.2 Materiales y métodos.

2.4. Breve justificación de la bibliografía utilizada

Para la realización del presente estudio se comienza por el análisis de la bibliografía existente en torno al huerto escolar como recurso didáctico en educación secundaria. Tras un primer acercamiento se constata que prácticamente toda la bibliografía acerca de este tema es eminentemente divulgativa y referente a la práctica de la horticultura en las escuelas, dejando de lado las cuestiones evaluadoras de la puesta en marcha de dicho proceso, aunque ello no significa un menor rigor científico de los textos consultados, pues se hallan bien fundamentados y estructurados.

Cabe destacar la aportación de la biblioteca de la Agenda 21 Escolar de Barcelona para la documentación del presente trabajo en referencia a textos relacionados con la agricultura en la escuela, escuelas sostenibles, guías de instalación y mantenimiento de huertos escolares.

También se consulta la biblioteca de la facultad de Psicología y Psicopedagogía de la Universidad de Barcelona (UB) para la documentación de la literatura referente a la metodología utilizada en el presente estudio.

Hay que señalar la limitación de la revisión bibliográfica a la consulta de bases de datos de acceso gratuito: Dialnet, Redined, Csic-Isoc, Google Académico.

Para la realización de dicha consulta se emplearon las siguientes palabras clave: huertos escolares, escuelas sostenibles, recursos didácticos, metodología cualitativa, métodos de evaluación cualitativa y Agenda 21 Escolar. Temporalizando la realización del estudio bibliográfico durante el mes de diciembre del 2012. Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la consulta bibliográfica

Bases de datos	Palabras clave					
	Huertos escolares	Escuelas sostenibles	Recursos didácticos	Metodología cualitativa	Métodos de evaluación cualitativa	Agenda 21 Escolar
Dialnet	12	6	480	822	368	19
Redinet	17	7	1577	283	276	16
Csic-Isoc	3	4	967	457	218	33
Google Académico	484	35	21700	13400	8450	486

Respecto a los resultados expuestos en la Tabla 1, cabe señalar que a pesar de los numerosos resultados de Google académico, los artículos presentados en Dialnet y Redinet se adecuan más al objeto de estudio.

También se consultó la base de trabajos de final de máster Re-Unir con la intención de aproximarse a anteriores trabajos realizados por alumnos de la Unir que tuviesen relación directa con la temática del presente estudio.

De los textos consultados se seleccionaron aquellos que cumpliesen alguno de los siguientes criterios:

- Año de estudio comprendido entre 1990 y 2012.
- Idiomas: castellano, catalán e inglés.
- Evaluación de recursos didácticos.
- Agenda 21 Escolar.

- Educación medioambiental.
- Huerto escolar
- Gratuidad del artículo

3. DESARROLLO

3.1. Marco teórico

A lo largo de los últimos años hemos visto como los huertos escolares han proliferado en los centros educativos de nuestro país. La necesidad de encontrar un espacio fuera del aula pero dentro de los centros escolares ha motivado la creación de este tipo de iniciativas que son capaces de relacionar multitud de aspectos involucrados en la enseñanza (Escutia, 2009). En el huerto escolar se pueden desarrollar procesos de educación ambiental, enseñanza de las ciencias, tratamiento de líneas transversales, fomento de la participación de la comunidad educativa y un largo elenco de posibilidades educativas al que pretendemos acercarnos mediante el presente trabajo.

3.1.1. El huerto escolar y la enseñanza de las ciencias

La escuela, como agente primario de la socialización de los individuos, puede y debe catalizar este tipo de iniciativas medioambientales. Para lograr este objetivo, la escuela debe estar en contacto con su comunidad, ha de proporcionar al alumnado de secundaria de los conocimientos necesarios para comprender la sociedad y participar en la comunidad donde se incluye. Asimismo, la escuela debe favorecer conductas y actitudes de concienciación con la mejora ambiental y social del entorno (Carr, 1990). Esta actividad está profunda y necesariamente unida a la calidad educativa. Actualmente, conceptos como educación ambiental y calidad educativa deben entenderse conjuntamente (CEIDA, 1997). Por este motivo resultan tan interesantes propuestas como las que se desprenden de este estudio, ya que se aportan soluciones válidas para generar una escuela de calidad.

Hay que considerar que cada comunidad educativa debe seguir su proceso hacia la consecución de esa calidad educativa, asumiendo su realidad y su entorno, con sus certezas e incertidumbres, con sus progresos y momentos de estancamiento.

Habitualmente, el huerto escolar nace de la iniciativa de un grupo de docentes con una amplia conciencia medioambiental y que disponen de un conjunto de preocupaciones en relación al medio natural (Morales, M. 2007), el respeto hacia el

entorno y la obligación de infundir esos valores al conjunto de la sociedad, de modo que en el futuro aprecien, defiendan y fomenten tanto una conciencia medioambiental, como una manera de entender las relaciones del ser humano con la naturaleza ajustándose al medio en el que vivimos.

La escuela, como comunidad educativa, debe encontrar los caminos y métodos apropiados para fomentar la participación de los diferentes agentes implicados en la educación: profesores, alumnos, familias y personal no docente (Weismann et al., 2011). Se ha comprobado que, en el proceso de creación, progreso y mejora de los proyectos relacionados con la agricultura, es esencial la colaboración de las personas partícipes, cada una desde el papel que desenvuelve en esa colectividad.

Hay que mencionar la necesidad de que en la cultura educativa se tengan que desplegar ciertas estrategias de enseñanza-aprendizaje: el uso del entorno, del espacio natural como recurso didáctico; el trabajo cooperativo como imprescindible en la adquisición de las competencias sociales; el trabajo de campo, las excursiones como componentes relevantes del desarrollo personal; la metodología que pasa por un trabajo previo, la propia acción y un trabajo posterior en el aula. Sin olvidar el uso de las cuestiones socio-ambientales como impulsor de la interdisciplinariedad (Weismann et al., 2011).

3.1.2. El huerto escolar en la educación ambiental

El huerto escolar es el ámbito ideal para trabajar las líneas transversales (Díaz, M.L. et al., 2006), especialmente la educación ambiental, pues en el marco conceptual que genera tienen lugar el desarrollo de temas como el consumo, la alimentación, la salud y los hábitos saludables, los residuos y la reutilización, el reciclaje y la adquisición de valores como la igualdad, la consideración de diferentes estilos de vida, la fraternidad y la solidaridad para con el resto de personas y el conjunto del planeta Tierra.

Gracias al entorno generado por el huerto escolar se consigue unir la cultura didáctico-científica y la vida diaria (Capdevila, 2007), a través de él se pueden mostrar las relaciones que constituyen nuestro modelo de consumo, nuestro modelo de salud, las interacciones con el medio ambiente y se posibilitan aprendizajes valiosos para la mejora social de los alumnos dentro y fuera del contexto educativo.

El huerto escolar es una manera de incrementar la calidad ambiental de los centros escolares. El medio en el que se desenvuelve la actividad didáctica está cargado de información y de afectividad, a pesar de que se ha prestado poca atención a la influencia del entorno físico sobre las personas que lo ocupan, la influencia hoy en día parece incuestionable, los espacios, los muebles, los silencios o los ruidos, la iluminación, las zonas verdes, etc., condicionan los procesos de enseñanza–aprendizaje del centro escolar (García, 2009). Si los factores son coherentes con los principios de la educación ambiental, estimularán el desarrollo de las capacidades de comprensión del medio, interpretación y acción responsable, si por el contrario los factores ambientales son contrarios (despilfarro, uniformidad, artificialidad, etc.) frenarán el proceso educativo ambiental.

Por ello la generación de entornos naturales, como por ejemplo el huerto, es un medio para enriquecer el paisaje escolar y su calidad ambiental; es un espacio para realizar descubrimientos, para comprobar experimentos y aplicar conocimientos comunes y científicos (Weismann, 2011, Capdevila, 2007).

Aparte del carácter transversal con que puede desarrollarse el trabajo didáctico en el huerto, éste también es un recurso educativo excepcional para llevar a cabo contenidos curriculares de las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Matemáticas o Lingüística. A través del trabajo en el huerto escolar pueden alcanzarse muchos de los objetivos educativos generales contemplados para las diferentes etapas educativas, sin obviar la contribución a la adquisición de las competencias básicas designadas para la ESO.

Se debe señalar la capacidad de la educación ambiental como una herramienta que promueve la innovación, como impulsora del avance educativo. En palabras de Colom A.J. y Sureda J. (1989, p. 24):

La educación ambiental se reconvierte en una nueva filosofía global de la educación, acaso la más adecuada y pertinente para la sociedad tecnológica del futuro o de nuestro mañana más inmediato [...] La educación ambiental... dota [al ser humano] de la necesaria capacidad de regulación y de equilibrio que debe existir entre las necesidades y las posibilidades, a la vez que le muestra la necesidad de dominar la tecnología y sus efectos en beneficio del medio ambiente y, por tanto, del hombre y de la sociedad.

Desde este punto de vista gana especial importancia el ambiente —físico, didáctico y relacional— que proporciona el huerto escolar, la depuración de los valores que de manera explícita e implícita genera, las ocasiones que se ofrecen los alumnos y

alumnas para llegar a ser personas activas de la sociedad, y la capacidad de estudiar, comentar y estimar las acciones que se producen en el contexto que les rodea.

Propiedades como el ordenamiento en el espacio-tiempo, la utilización de los recursos humanos y medios económicos, o las posibilidades que se ofertan a los alumnos y alumnas para tomar sus propias decisiones, están directamente relacionadas con el modelo de educación ambiental, un modelo acorde con los fines de una educación global, con el objetivo de la creación de una ciudadanía activa y responsable (García, 2009).

El proceso de enseñanza-aprendizaje que se da en el huerto escolar se convierte en un proceso social (Gil Monreal, 1995) en el que los alumnos, en comunicación con el entorno y con los demás, a través de iniciativas, contingencias, experiencias y nuevas ideas van descifrando la realidad y engranando los nuevos conocimientos con su experiencia previa.

El huerto como recurso didáctico supone una herramienta de primer orden, puesto que permite desarrollar un aprendizaje activo y cooperativo basado en la resolución de problemas, así como poner en práctica actitudes y valores encaminados a la creación de una conducta más concienciada con la conservación y mejora del entorno natural y con el uso sostenible de los recursos ambientales.

3.1.3. El huerto escolar y la Agenda 21 Escolar

El huerto escolar es un recurso aplicable a todos los niveles educativos. Para ello el profesorado deberá seleccionar los contenidos a trabajar, pensar en el factor tiempo y la organización que requiere, así como designar los instrumentos de evaluación, es decir, los docentes deben adecuar el huerto a su realidad, necesidades y situación concreta (Cantera et al., 2006).

La mayor parte de los proyectos basados en la agricultura requieren de la ayuda de personas expertas, experiencias de otros centros, programas institucionales, etc. Para resolver estas necesidades los centros educativos de Barcelona cuentan con una institución municipal ampliamente volcada en la realización y seguimiento de este tipo de proyectos, se trata de la Agenda 21 Escolar, que a través de un proceso participativo, revisión de los planteamientos y prácticas educativas, el compromiso en acciones de mejora ambiental, la sostenibilidad y el reciclaje, pretende facilitar la

puesta en marcha de un huerto escolar en todos los centro educativos de la ciudad que dispongan de un pequeño espacio para realizarlo.

Desde la perspectiva de la Agenda 21 Escolar, el huerto escolar es un medio excepcional para transformar los centros escolares en espacios que facilitan un sinfín de experiencias sobre el medio natural y rural a un alumnado mayoritariamente urbano. De esta manera se facilita la comprensión de las relaciones y dependencias de la sociedad urbana respecto a la sociedad rural, además de favorecer la puesta en práctica de hábitos de conciencia y compromiso medioambiental.

Todas prácticas sugestivas para el aprendizaje y desarrollo de las competencias elementales relativas a la educación ambiental (Solé y Weismann, 2006, Weissman, 2011).

3.1.4. La agricultura en la escuela

El área dedicada al huerto en un centro de enseñanza secundaria suele ser un pequeño terreno, donde cultivar hortalizas para el consumo de la comunidad escolar. Pero no es sólo eso, el huerto puede ser una actividad extraescolar y complementaria, abierta a todo el alumnado interesado para que participe en ella de forma voluntaria y generalmente muy centrado en la labor manual (Boscá, 2011).

Por otro lado en el huerto escolar se posibilita la estructuración del trabajo por grupos pequeños, rompiendo la estructura habitual de la exposición y los ejercicios individuales. El huerto genera ocasiones y mecanismos para que los alumnos y alumnas tomen sus propias decisiones y actúen en consonancia. Ayuda a la creación de un entorno de trabajo en el que se promueve el interés por sugerir cuestiones y facilita la confianza para aplicar sus ideas a situaciones innovadoras.

En el huerto se plantea el enfoque sistémico de la naturaleza, en el que se enfatizan las interacciones que determinan la organización o estructura del sistema y los cambios o estados de equilibrio (Gil Monreal, 1995).

El acondicionamiento y el estudio del huerto escolar resulta un recurso didáctico de primer orden para estudiar la diversidad de la naturaleza, los componentes de un ecosistema, las transferencias energéticas, la acción transformadora de los seres humanos en la naturaleza y nuestra responsabilidad en los desequilibrios que ocurren en la naturaleza.

3.2. Materiales y métodos

El método elegido para la realización de la evaluación de los huertos escolares como recurso didáctico es el método cualitativo, puesto que se trata de un estudio exploratorio en un ámbito de conocimiento poco estudiado y del que se pretende hacer un primer acercamiento.

Las fuentes de información del diseño cualitativo se basan en entrevistas individuales en profundidad (Krueger, R., 1991), ya que esta técnica permite llegar al objeto de estudio y evitar una no respuesta teniendo como ventajas: permitir ajustarnos a las cargadas agendas y la poca disponibilidad de la población de estudio para participar en estudios de investigación y obtener la información de manera más rápida temporalmente.

3.2.1. Muestra de estudio

La población que compone la muestra de estudio son los referentes medioambientales de los centros educativos de la ciudad de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar, que están desarrollando un proceso hacia la creación de centros educativos sostenibles y que disponen de un huerto escolar como recurso educativo dentro de las instalaciones del centro escolar.

3.2.2. Captación de la muestra

La captación de la muestra se realiza en centros de diferente adscripción, tanto públicos, concertados y privados, con la finalidad de obtener una muestra lo más representativa posible.

En primer lugar, se accedió a la página web del Consorcio de Educación de Barcelona (CEB) para obtener el número total de centros de secundaria de la ciudad de Barcelona.

Posteriormente se comprobó su pertenencia al registro facilitado por la entidad municipal Agenda 21 Escolar como centro adscrito. En este momento se constata una limitación en la captación de la muestra pues no todos los centros adscritos a la Agenda 21 Escolar disponen de un huerto escolar. Así pues, se decide contactar vía telefónica con los docentes referentes medioambientales de cada centro adscrito con el objeto de identificar aquellos centros que cuentan con huerto escolar y en caso afirmativo, concretar la fecha y hora de la realización de la entrevista individual.

De este modo el tamaño de la muestra se determinó durante el transcurso de la investigación de forma progresiva. El proceso de captación queda expuesto en la Tabla 2.

Tabla 2. Captación de la muestra.

Nº de centros de secundaria de Barcelona	Nº Centros de secundaria adscritos a la Agenda 21	Nº de Centros contactados telefónicamente al azar	Nº de centros adscritos a la Agenda 21 que disponen de un huerto escolar	Nº de referentes medioambientales que acceden a la realización de la entrevista
217	95	61	32	9

Se consiguieron para el estudio 9 participantes de los 32 centros que disponen de un huerto escolar. En la Tabla 3 se expone de manera resumida la información recogida a través del contacto telefónico detallando el motivo de la no respuesta de aquellos participantes convocados que no quisieron tomar parte del estudio realizando la entrevista personal.

Tabla 3. Resumen contacto vía telefónica.

Participantes convocados (Código de identificación)	Participantes entrevistados	Motivo de no respuesta	Adscripción del centro educativo	Respuestas al member-checking de resultados
ID-001	SI	-	Público	SI
ID-002	NO	Falta de tiempo	Privado	-
ID-003	SI	-	Concertado	SI
ID-004	NO	Coincidencia periodos examen	Privado	-
ID-005	NO	Coincidencia periodo evaluación	Privado	-
ID-006	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-007	SI	-	Concertado	SI
ID-008	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-009	NO	Coincidencia periodo evaluación	Concertado	-
ID-010	SI	-	Público	NO
ID-011	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-012	NO	Coincidencia periodo evaluación	Concertado	-
ID-013	NO	Coincidencia periodo evaluación	Público	-
ID-014	NO	Coincidencia periodos examen	Privado	-
ID-015	SI	-	Concertado	SI
ID-016	SI	-	Privado	NO
ID-017	NO	Coincidencia periodo evaluación	Público	-
ID-018	SI	-	Privado	SI
ID-019	NO	Falta de tiempo	Concertado	-
ID-020	NO	Falta de tiempo	Concertado	-
ID-021	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-022	SI	-	Privado	SI
ID-023	NO	Coincidencia periodos examen	Concertado	-
ID-024	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-025	NO	Falta de tiempo	Privado	-
ID-026	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-027	SI	-	Público	SI
ID-028	NO	Falta de tiempo	Privado	-
ID-029	NO	Falta de tiempo	Privado	-
ID-030	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-031	NO	Falta de tiempo	Público	-
ID-032	NO	Falta de tiempo	Privado	-

3.2.3. Obtención de la información

La información es recogida a través de una entrevista personal con los referentes medioambientales de los centros de secundaria adscritos a la Agenda 21 Escolar y que disponen de un huerto escolar en las instalaciones de su centro educativo.

El guion de la entrevista (ver anexo 1) fue semi-estructurado y se diseñó según los parámetros establecidos en la bibliografía, conteniendo los distintos factores clave sobre el objeto de estudio (Krueger, R., 1991).

El cuestionario se compone de 9 preguntas. Las tres primeras son preguntas cerradas en las que se recoge la edad, sexo y tipo de centro en el que se imparte docencia.

El resto de preguntas se caracteriza por su carácter abierto y su función es la de recoger la información necesaria para responder a los objetivos expuestos. La pregunta 4 pretende responder al objetivo general del estudio: percepciones y valores de los docentes sobre el huerto escolar como recurso didáctico. La pregunta 5 responde al objetivo específico beneficios curriculares asociados al huerto escolar; la pregunta 6 responde al objetivo específico beneficios sociales, éticos y medioambientales asociados al huerto escolar; las pregunta 7 y 8 responden al objetivo específico facilitadores y obstáculos; y la pregunta 9 responde al objetivo específico propuestas de mejora. El guion de la entrevista puede consultarse en el Anexo II.

La validación del guion de la entrevista se llevó a cabo mediante la metodología de la entrevista cognitiva (Krueger, 1991) realizada a dos personas expertas en la materia de estudio: Laia Capdevila, técnica de Medio Ambiente del Ayto. de Barcelona, responsable dentro de la Agenda 21 Escolar de la sección de reciclaje y referente del desarrollo de huertos escolares en centros educativos; y Pilar Ramos, técnica de Salud Comunitaria de la Agencia de Salud Pública de Barcelona, experta en metodología cualitativa.

Para la validación de las preguntas de la entrevista se realizaron pruebas piloto de la misma para completar su elaboración y con el objetivo de asegurar que las preguntas que la conforman fueran claras, comprensibles y que emplearan un lenguaje adecuado a la población de estudio. Estas pruebas consistieron en la realización de dos sesiones de trabajo con las dos personas expertas mencionadas anteriormente.

Los resultados de la prueba piloto fueron la reducción del número de preguntas de doce iniciales a las seis preguntas finales (exceptuando las tres primeras preguntas cerradas) debido a la excesiva extensión tanto de contenidos como la temporización necesaria para pasar la entrevista. También se llegó a la determinación de que el entrevistador debería realizar un entrenamiento previo sobre la técnica de la entrevista en profundidad con sujetos representativos de la población de estudio para poder realizar una aproximación al desarrollo de la misma. Lamentablemente, debido a las limitaciones del presente estudio y a las limitaciones en los horarios de los docentes de secundaria, dicho entrenamiento no pudo llevarse a cabo.

Las entrevistas tuvieron una duración media de 1h y 20 minutos, se realizaron en el centro educativo al que pertenecía cada participante y durante la realización de las mismas se tomaron notas de campo y anotaciones.

Se consideró que el entrevistado no tuviera ningún tipo de relación previa con el entrevistador para minimizar al máximo los posibles sesgos atribuidos al conocimiento previo entre entrevistador y entrevistado.

Al inicio de la entrevista se informó a los docentes participantes del member-checking y se les hizo firmar el consentimiento informado (véase Anexo I), para garantizar el tratamiento anónimo y confidencial de los datos.

3.2.4. Análisis de la información

El análisis de la información se realizará mediante la recopilación y procesamiento de las notas de campo tomadas por el entrevistador y las anotaciones recogidas durante la entrevista.

Para obtener una información fiable y garantizar la significación de los resultados se utilizó el método member-checking de resultados (Krueger, 1991); en el cual se devolvieron los resultados de las entrevistas a los participantes en el estudio para comprobar que la información y los datos recopilados son creíbles, veraces y ajustados. El cuerpo del e-mail de confirmación metodológica enviado a los docentes entrevistados puede verse en el Anexo III.

Como se ha expresado previamente, el análisis de los datos parte de las notas de campo de las entrevistas realizadas. El principal objetivo del análisis ha sido

identificar los elementos que configuran la realidad estudiada, describir las relaciones entre ellos y sintetizar el conocimiento resultante.

Por sus bajos niveles de interpretación, se ha considerado oportuno el desarrollo de un análisis de contenido temático que parte del enfoque conceptual socio-constructivista.

Partiendo de esta premisa, se ha desarrollado un análisis inductivo de los datos, de modo que se ha categorizado la información recogida en el análisis de contenidos en categorías.

Dos investigadores independientes realizaron el proceso de análisis de datos para asegurar el rigor de éstos, e informando, por separado, de sus resultados al equipo investigador; en caso de divergencias, éstas se resolvieron mediante consenso. El análisis preliminar de los datos por subgrupos nos muestra altos niveles de consistencia, por lo que la saturación ha sido alcanzada.

Además, con el objeto de validar los resultados alcanzados, se devolvió los resultados alcanzados al 100% de los participantes, de los cuales el 78% confirmó que los resultados eran veraces, creíbles, significativos y representativos de la población objeto de estudio. La transcripción de las entrevistas realizadas se puede consultar en el Anexo IV.

3.3. Resultados

3.3.1. Percepciones y valores de los docentes sobre el huerto escolar.

Los docentes entrevistados tienen la percepción de que el huerto escolar es un espacio que permite valorar la importancia del medio natural para el ser humano y la necesidad de vivir en armonía con el entorno que nos rodea.

En general, los entrevistados, consideran que un proyecto de escuela sostenible es posible si se considera la finalidad de hacer del centro educativo algo más que un simple edificio con aulas, mesas, sillas y pizarras.

El huerto escolar es valorado positivamente como recurso didáctico por parte de los docentes, pues se trata de un entorno educativo donde los alumnos pueden llevar a cabo multitud de trabajos y labores que contribuyen en la consecución de una educación más relevante e integral.

Los docentes entrevistados manifiestan una actitud positiva hacia la puesta en marcha de un huerto escolar en su centro educativo, aunque reconocen la dificultad del proceso.

Los docentes objeto del estudio valoran el huerto escolar como un recurso didáctico externo al aula que permite al profesorado trabajar tanto contenidos curriculares de diferentes asignaturas como temas transversales.

3.3.2. Beneficios curriculares

La mayoría de los docentes entrevistados están de acuerdo en que el huerto escolar sirve para reforzar la cooperación entre los diferentes departamentos didácticos del centro dada la naturaleza interdisciplinar que posee este recurso.

Los participantes del estudio expresan que, gracias al huerto escolar, se releva provisionalmente la preferencia del entorno hermético del aula por este proyecto abierto al aire libre.

La presencia de un huerto en los centros educativos ayuda a generar entre profesores y alumnos conductas y valores que conllevan la consecución de actitudes comprometidas con la preservación y defensa del entorno natural, razonable y responsablemente los recursos medioambientales.

Los docentes opinan que el huerto escolar ayuda a fomentar el desarrollo de una condición física saludable gracias al trabajo físico que exige el mantenimiento del huerto.

La observación y la experimentación ayudan a poner en práctica el método científico para llegar a un razonamiento abstracto estableciendo múltiples relaciones en todos los ámbitos.

Los docentes consideran el huerto escolar como un recurso excelente a la hora de tratar temas transversales.

Algunos entrevistados piensan que el valor del huerto como recurso didáctico depende de la habilidad con que se le maneje y utilice en el proceso de enseñanza aprendizaje, para comprender relaciones de causa y efecto, practicar y aplicar lo que se aprende, utilizarlo como laboratorio en las diferentes asignaturas, aprovechar los recursos del entorno y simultáneamente preparar a los niños y niñas para la vida.

3.3.3. Beneficios sociales, éticos, medioambientales

Los profesores entrevistados declaran que el huerto escolar ayuda a infundir valores y conductas de fraternidad, autonomía, trabajo en equipo, convivencia y solidaridad.

Para los participantes del estudio el trabajo necesario para poner en marcha un huerto escolar debe aportar momentos de compañerismo, diversión y bienestar. Situaciones que ayudan a superar las largas jornadas de trabajo que supone la instalación y mantenimiento del huerto.

Los docentes opinan que el huerto permite trabajar valores y actitudes como la tolerancia, la autonomía, la solidaridad, el trabajo en equipo, así como aprender a colaborar en grupo para provocar cambios en las actuales situaciones sociales y ambientales.

Un huerto escolar ofrece la posibilidad de aprender a comprender cómo se desenvuelve la realidad de los objetos, de los seres vivos y los seres humanos, cuáles son sus ámbitos de relación o cómo pueden resolverse los urgentes problemas

actuales que afectan a la sociedad humana: la escasez, los conflictos, el derroche y pérdida de recursos o la contaminación del medioambiente.

En general, los entrevistados piensan que el huerto es un espacio que ayuda al alumnado a hacer un uso sostenible de los recursos y de la diversidad.

Los docentes entrevistados consideran el huerto escolar como un espacio apto para comprender culturas diferentes, admitiendo otras visiones y valores. Así como la facilitación para escuchar otros puntos de vista.

Para la mayoría de los participantes el huerto escolar ayuda a adquirir conciencia sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del medio y desarrollar la sensibilización ante distintas problemáticas ambientales.

Del mismo modo, los entrevistados declaran la aptitud para el progreso en la comprensión de forma cada vez más compleja de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio, lo cual ayuda al establecimiento de lazos afectivos con el medio ambiente.

La mayoría de los docentes entrevistados coinciden en que el huerto escolar ayuda a desarrollar capacidades de planificación, resolución de problemas y prevención de consecuencias, fomentando la iniciativa y responsabilidad, el trabajo en equipo y las relaciones con las personas del entorno cercano.

3.3.4. Facilitadores

Todos los docentes entrevistados están de acuerdo en que el principal facilitador para llevar a cabo la puesta en marcha de un huerto escolar es la intención seria de un grupo de profesores con una alta concienciación medioambiental.

Para la mayoría de la muestra estudiada es muy importante la existencia de personal externo experimentado que oriente al profesorado sobre la instalación y mantenimiento del huerto escolar, valorando positivamente las aportaciones de la Agenda 21 Escolar.

Algunos de los docentes entrevistados califican como factores del éxito de este recurso didáctico la planificación y una acción educativa eficiente.

Todos los participantes del estudio coinciden en la necesidad de apoyo por parte de los órganos de gestión y dirección de los centros educativos para poder desarrollar iniciativas medioambientales que exigen tanta dedicación como un huerto escolar.

Para algunos docentes entrevistados metodologías como el agrupamiento flexible y el trabajo por proyectos facilitan el uso del huerto como recurso didáctico.

3.3.5. Obstáculos

Algunos de los docentes entrevistados declaran que a lo largo del proceso de creación del huerto escolar verifican los obstáculos que encuentran los centros escolares para aproximarse a proyectos que no se limitan a trabajar contenidos curriculares o relativos a la gestión. Encontrado dificultades a la hora de establecer programas globales que integren la estructuración escolar, la administración de los recursos y la colaboración de las familias de los alumnos.

La mayor parte de los entrevistados expresa una sensación de inseguridad e inexperiencia a la hora de comenzar un proyecto como el huerto escolar.

Una de las dificultades señaladas por los profesores de secundaria es la falta de tiempo y la multitud de tareas que se llevan a cabo en el entorno escolar. Esto conlleva a ocuparse de lo urgente en lugar de lo importante. El tiempo es un recurso limitado dentro del ámbito educativo y su gestión debe hacerse de la manera más racional posible.

Los docentes objeto del estudio declaran que uno de los problemas que surgen a la hora de montar un huerto escolar es su organización, debe pensarse en el alumnado que tomará parte, en el profesorado implicado y su distribución horaria, así como en la diferente aportación de los departamentos didácticos en su estudio y seguimiento. Estos aspectos varían mucho en función de lo afianzada que esté la experiencia del huerto en el centro educativo, de la gestión de los recursos materiales y financieros o de los recursos humanos disponibles.

Un obstáculo señalado por todos los entrevistados es la dificultad de realizar el mantenimiento del huerto escolar en períodos de vacaciones, hecho que propicia en muchos casos el abandono y muerte de las plantas y el consecuente aumento del esfuerzo económico por parte del centro educativo para poner de nuevo en marcha el huerto escolar después de cada periodo de vacaciones estivales.

Para los docentes entrevistados es común que el uso del huerto por el alumnado y el profesorado de ciencias quede limitado por lo inadecuado de las instalaciones y materiales, la imposibilidad de renovar los materiales fungibles por falta de presupuesto y la masificación de alumnos en los centros de enseñanza.

3.3.6. Propuestas de mejora

Los participantes en el estudio creen que sería muy positivo lograr una mayor colaboración por parte de otros departamentos del centro aparte del de ciencias y de esta manera repartir un poco más la carga académica que supone el huerto escolar.

Ampliar la participación en el huerto a todos los colectivos implicados en la enseñanza, es decir, docentes, alumnos, familias y organismos públicos de forma que se convierta en un proyecto para toda la comunidad social que rodea a la escuela. Por ejemplo, mediante jornadas de puertas abiertas o actividades extraescolares en las que los familiares puedan acercarse al proyecto y valorarlo como algo propio

Aunque en cierto modo ya se está llevando a cabo desde la Agenda 21 Escolar, la posibilidad de disponer de personal de apoyo para resolver dudas y problemas de carácter agronómico a los que los docentes no pueden acceder debido a las limitaciones académicas y temporales de sus puestos de trabajo. Podrían impartirse cursos de cómo realizar un huerto y su mantenimiento.

Para los docentes entrevistados sería muy positivo encontrar una fórmula para poder realizar el mantenimiento del huerto durante las vacaciones.

Es esencial una organización firme, que sea capaz de gestionar los recursos humanos y materiales, que ejerza de mediadora de los conflictos que puedan surgir entre las diferentes maneras de proceder de los docentes implicados en la gestión del huerto. Que sea dinámica y esté abierta a los cambios que se sucedan. Para ello sería bueno realizar una comisión que gestione el huerto en la que todos los participantes puedan colaborar y cooperar, alcanzo acuerdos por consenso.

Algunos de los entrevistados proponen la creación de, al igual que existe el personal de mantenimiento o limpieza, una figura encargada del cuidado del huerto.

Un factor de mejora propuesto por algunos de los participantes es el reconocimiento de este tipo de iniciativas mediante la creación de un certificado o sello que

catalogase a los centros que disponen de proyectos medioambientales como centros verdes o alguna figura administrativa similar.

Otra propuesta de mejora realizada por los entrevistados sería el incentivo de los responsables del huerto con permisos o aumentando la remuneración económica. De manera que se viera recompensada la dedicación que exige la instalación y mantenimiento de un huerto en un centro escolar.

3.4. Análisis de los resultados

Más allá de la validez externa de los resultados, se pretende que los centros educativos participantes ayuden con este estudio a generar conocimiento, partiendo de su experiencia de aplicación, ayudando a detectar factores que faciliten la implantación de las estrategias necesarias para la puesta en marcha de un huerto escolar.

A través de la interpretación de los resultados obtenidos se puede afirmar que los docentes responsables del manejo y cuidado de los huertos escolares valoran positivamente la utilidad del huerto como un recurso didáctico adaptado a las necesidades de la enseñanza de las ciencias en las escuelas, así como para el tratamiento de temas transversales relacionados con la educación ambiental y la educación en valores. Estas valoraciones concuerdan con la bibliografía consultada (Díaz et al., 2006; Escutia, 2009; Weismann et al., 2011).

Los resultados demuestran la necesidad para los centros educativos de disponer de un grupo de profesores con una clara motivación para el desarrollo de proyectos medioambientales y de una implicación seria por parte de todos los agentes involucrados en la educación como son las familias, las administraciones y los propios docentes. De acuerdo a las aportaciones de Morales, M. (2007), el huerto escolar nace de la iniciativa de un grupo de docentes con una amplia conciencia medioambiental y que disponen de una serie de inquietudes con respecto al medio natural. De tal forma que el huerto se convierte en un espacio donde trabajar el respeto hacia la naturaleza, es decir, la educación medioambiental.

Del mismo modo, se puede extraer de las declaraciones de los participantes la valoración del huerto escolar como un espacio abierto al aire libre, que rompe con la dinámica académica de las mesas, sillas y pizarras; ayudando a convertir el edificio escolar en algo más que un mero instrumento o instalación. Así pues, el huerto escolar se convierte en una forma de mejorar la calidad ambiental del centro educativo (García, 2009). El lugar en el que se desenvuelve la acción didáctica está cargado de información y de afectividad, la influencia de los espacios, los muebles, los ruidos, la iluminación o las zonas verdes, condicionan los procesos de enseñanza–aprendizaje del centro escolar. Estas afirmaciones corroboran los trabajos llevados a cabo por el Gobierno Vasco (CEIDA, 1997) donde se exponía cómo educación ambiental y calidad educativa van necesariamente vinculados, son dos ideas que no pueden comprenderse separadamente.

El análisis de los resultados muestra claras evidencias de que la utilización del huerto escolar ayuda a inculcar los principios básicos en materia medioambiental, ética y social a toda la comunidad educativa. De tal forma que en un futuro defiendan, impulsen y promuevan tanto una cultura medioambiental, como una manera de entender la vida acorde con la sociedad y el entorno donde vivimos, en consonancia con los trabajos de Gil Monreal (1995), el aprendizaje en el huerto se convierte en un proceso social.

Los resultados del estudio confirman los datos aportados por la bibliografía consultada en relación a los beneficios curriculares (Escutia, 2009; Capdevila, 2007; Solé y Weismann, 2006; Weissman, 2011), pues los docentes entrevistados consideran el huerto como un espacio esencial para desarrollar contenidos de las asignaturas de ciencias, ayuda a desarrollar una actividad física saludable, se desarrollan la observación y la experimentación que permiten poner en práctica el método científico, comprender relaciones de causa y efecto, practicar y aplicar lo que se aprende, utilizarlo como laboratorio en las diferentes asignaturas, aprovechar los recursos del entorno, y sobre todo, consideran el huerto escolar como un recurso excelente a la hora de tratar temas transversales.

A pesar de conocer evidencias sobre los factores barrera y facilitadores (Cantera et al., 2006; Escutia, 2009; Weismann, 2011; Boscá, 2011), las declaraciones de los docentes entrevistados en el estudio califican como factores del éxito del huerto escolar como recurso didáctico la necesidad de una organización y planificación eficiente, la presencia de un grupo de docentes implicados y con una amplia concienciación medioambiental, sin olvidar por supuesto la necesaria colaboración de los órganos de gestión y dirección de los centros educativos pues son responsables de la debida aportación económica para la puesta en marcha y mantenimiento del huerto escolar. En cuanto a los obstáculos señalados por los participantes del estudio, cabe destacar la falta de tiempo, falta de recursos económicos, falta de conocimientos agronómicos por parte del profesorado acompañado habitualmente por una sensación de inseguridad e inexperiencia hacia la realización de proyectos de índole medioambiental y agrícola.

El análisis de las propuestas de mejora realizadas por los participantes en el estudio deriva en una serie de planteamientos que conforman el apartado 4. Propuesta práctica, del presente trabajo.

3.4.1. Limitaciones

Una de las limitaciones que afectan al presente estudio es la temporalización del estudio, restringido a periodo de tiempo muy corto (dos meses), los cuales no permitieron el desarrollo adecuado de la metodología utilizada.

Respecto al desarrollo inadecuado de la metodología, señalar la ausencia de un grupo de comparación compuesto por docentes de centros educativos que no disponen de un huerto escolar. La finalidad de este grupo de comparación sería la de contrastar los factores barrera y facilitadores que afectan a la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo para determinar factores comunes o no, asociados, y permitir un análisis más amplio y profundo de los resultados obtenidos en el presente estudio.

Otra limitación identificada en el desarrollo del estudio es un tamaño de la muestra bajo, pues el valor de $n=9$ resulta reducido debido también a la limitación temporal del estudio.

También se considera como limitación del estudio el tiempo de implantación del huerto escolar en cada centro educativo ya que las trayectorias de un centro respecto a otro, según media esta variable, pueden modificar las opiniones de los docentes involucrados en el proyecto del huerto escolar respecto a los facilitadores y barreras asociados en el desarrollo del proyecto.

Así pues, se asumen los sesgos derivados de las limitaciones mencionadas.

3.4.2. Fortalezas

En cuanto al análisis cualitativo se observó la consistencia de los hallazgos, corroborando que la saturación fue conseguida. Se realizó un proceso de validación de resultados retornando las conclusiones a los participantes para confirmar los hallazgos del estudio, con un 78% de respuestas (técnica de member-checking de

resultados), logrando asegurar los resultados obtenidos eran creíbles, significativos y representativos de la población de estudio.

La principal fortaleza del estudio es la de permitir obtener una valiosa herramienta de promoción de la educación ambiental aplicable en entornos educativos, de cara a propiciar una próxima fase de extensión, dada la necesidad de dar a conocer los resultados de la evaluación de este tipo de estrategias didácticas, un área para la cual existe poca evidencia científica publicada.

Se puede afirmar que los resultados del estudio concuerdan con la bibliografía consultada para la realización del presente trabajo.

4. PROPUESTA PRÁCTICA

A raíz de las propuestas de mejora realizadas por los participantes en el estudio se extraen una serie de planteamientos que pretenden dar solución a algunos de los obstáculos identificados durante el desarrollo del presente trabajo.

4.1. Creación de una comisión de trabajo “*El huerto escolar*”

En primer lugar se propone la creación de una comisión de trabajo de exclusiva dedicación al huerto escolar en cada centro educativo. Esta comisión deberá estar formada por los profesores del centro que demuestren una implicación seria en el proyecto y la aceptación a la comisión será siempre de forma voluntaria. Este grupo de trabajo sería el responsable directo de la organización didáctica del huerto, es decir, a modo de departamento, programaría la ordenación didáctica de los contenidos curriculares a desarrollar en el ámbito del huerto escolar por parte de todas aquellas asignaturas que quisieran hacer un uso didáctico del mismo. Coordinándose con los profesores de las asignaturas, la comisión del huerto, organizaría las prácticas y las actividades complementarias y con la conformidad de los órganos directivos del centro se organizarían jornadas de puertas abiertas para dar a conocer el huerto escolar a los familiares de los alumnos y a los responsables de la administración educativa competente.

Los responsables de la comisión serían también los encargados de los cuidados culturales que necesite el huerto para su buen funcionamiento, incluso en periodos vacacionales, para lo cual se debe disponer de una partida presupuestaria a fin de incentivar económicamente al grupo de profesionales que conformasen la comisión de trabajo. Estos incentivos podrían incluir también la disminución de la carga lectiva de los integrantes de la comisión.

En resumen, la comisión de trabajo del huerto escolar debería estar formada por un grupo de docentes capacitados e implicados en el proyecto del huerto escolar y debería ser la responsable directa de todas aquellas acciones educativas y sociales que se hallen relacionadas con el trabajo en el huerto, siempre con la finalidad de dirigir y coordinar la utilización del huerto escolar como recurso didáctico.

4.2. Creación de grupos de asesoramiento experto

Otra de las propuestas que surgen del análisis de los resultados del estudio sería la creación por parte de las administraciones locales de un grupo de profesionales

expertos cuya función sería la de formar y aconsejar a los equipos docentes responsables de los huertos escolares.

Desde la Agenda 21 Escolar se elaboran guías y boletines que pretenden orientar a los profesores en la instalación y mantenimiento del huerto, pero el alcance de estas iniciativas es muy restringido pues cada caso particular necesita soluciones particulares. Este grupo de expertos podría realizar visitas a los centros educativos en las que se identificarían los problemas que padece el huerto, elaborando posteriormente un documento o informe en el que se detallarían las soluciones propuestas siempre adaptadas a las necesidades y a las posibilidades del centro educativo.

Otra posibilidad es la de crear cursos de formación para aquellos docentes que quieran poner en marcha un huerto escolar en su centro educativo. Para una entidad como la Agenda 21 Escolar no supondría un esfuerzo ya que cuentan con personal cualificado para llevarlos a cabo, así como de material académico y espacios adaptados para la realización de cursos. Las prácticas podrían impartirse en centros que ya disponen de un huerto escolar, resultando un ejemplo magnífico para aquellos que desean poner en marcha el suyo propio.

4.3. Creación de un “certificado verde”

En la ciudad de Barcelona aquellos centros adscritos a la Agenda 21 Escolar reciben una catalogación como escuelas sostenibles, es decir, certifican que en sus instalaciones se ejerce una concienciación respecto al respeto al medioambiente y el entorno natural, se realiza un reciclaje activo de los residuos, se ponen los medios para el ahorro energético...etc.

La creación de este “certificado verde” tendría como finalidad destacar aquellos centros que disponen de un huerto escolar y que además lo utilizan activamente como un recurso didáctico en el desarrollo de los contenidos curriculares de las asignaturas. Este certificado se obtendría tras un examen o auditoria por parte de una autoridad competente, como por ejemplo la Agenda 21 Escolar, en el que se confirmase la presencia del huerto y su buena utilización. De cara a los centros educativos supondría un sello de calidad que respondería a las exigencias sociales actuales y facilitaría el tratamiento de temas transversales.

5. CONCLUSIONES

Tras el estudio realizado queda demostrada la viabilidad del huerto escolar como recurso didáctico en la educación secundaria.

Sobre las percepciones y valores de los docentes de educación secundaria cuyo centro educativo dispone de un huerto escolar podemos concluir que, de forma general, la valoración del huerto como recurso didáctico es muy positiva, considerándose como un elemento esencial para el desarrollo de los contenidos curriculares de las asignaturas de ciencias, así como el tratamiento de temas transversales relacionados con la educación ambiental y la educación en valores, considerando el huerto como un entorno didáctico donde alumnos y alumnas pueden desarrollar multitud de tareas que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más significativa y global.

Respecto a los beneficios curriculares aportados por el huerto escolar, el análisis de los resultados del estudio nos lleva a la conclusión de que el huerto escolar es un espacio excepcional para desarrollar los contenidos curriculares de las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Matemáticas o Lingüística. A través del trabajo en el huerto escolar pueden alcanzarse muchos de los objetivos educativos generales contemplados para las diferentes etapas educativas, sin obviar la contribución a la adquisición de las competencias básicas designadas para la ESO.

En cuanto a los beneficios éticos, sociales y medioambientales asociados a la enseñanza en el huerto escolar se concluye que la utilización del huerto escolar como recurso educativo por parte del alumnado de secundaria comporta la adquisición de valores y actitudes como la convivencia, la tolerancia, la autonomía, la solidaridad, la fraternidad, el compañerismo, el trabajo en equipo; ayuda a adquirir conciencia sobre la incidencia de las actividades desarrolladas por el ser humano sobre el equilibrio del medio y a desarrollar la sensibilización ante las distintas problemáticas ambientales. El huerto escolar es considerado como un espacio apto para comprender culturas diferentes, admitiendo otras visiones y valores. Así como la facilitación para escuchar otros puntos de vista.

En relación con los factores que facilitan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo, los resultados del estudio permiten llegar a la conclusión de que es imprescindible la existencia de un grupo de profesionales con una intención seria y una amplia implicación en la realización de proyectos medioambientales. No

podemos obviar la necesidad de apoyo por parte de los órganos de gestión y dirección de los centros educativos para poder desarrollar iniciativas que exigen tanta dedicación como un huerto escolar. Para paliar estas exigencias es muy valorable la existencia de personal externo que asesore a los docentes en la instalación y mantenimiento de un huerto escolar, por ejemplo la Agenda 21 Escolar.

De los obstáculos identificados por los participantes del estudio se deduce que la falta de tiempo, de recursos económicos, la inexperiencia y las dificultades organizativas son los principales inconvenientes a la hora de poner en marcha un huerto escolar en un centro de educación secundaria.

Acerca de las propuestas de mejora realizadas por los docentes entrevistados se concluye que el aumento de la organización necesaria para la puesta en marcha de un huerto escolar en los centros educativos debería provocar la creación de una comisión de trabajo responsable de todos aquellos aspectos didácticos y sociales que involucran la actividad desarrollada en el huerto, exigiendo una mayor dedicación de recursos, tanto económicos como personales, y por parte de los diferentes departamentos didácticos.

Otra conclusión que se desprende de las propuestas de mejora es la necesidad por parte de los equipos docentes de recibir asesoramiento experto en cuestiones agronómicas que muchas veces quedan fuera del alcance de los docentes implicados en los proyectos de gestión medioambiental y agrícola.

Del mismo modo, se concluye que la creación de un certificado que catalogue a los centros educativos que disponen de un huerto escolar en sus instalaciones, sería un aspecto muy positivo de cara a aumentar la percepción y la valoración positiva de toda la comunidad, no solo educativa, sino también social, del uso como recurso educativo de un espacio como el huerto escolar.

A modo de conclusión general del estudio, se considera que la aptitud del huerto escolar como recurso didáctico en la educación secundaria es muy valorable no solo respecto a la consecución de los objetivos y contenidos curriculares de las asignaturas que desarrollan actividades en el huerto, sino que la contribución del huerto al tratamiento de temas transversales como la educación medioambiental, la educación en valores, el desarrollo de una conciencia social acorde a los valores actuales, la aportación de un enfoque sistémico sobre un espacio dinámico en continuo cambio; permite a los alumnos el acercamiento al proceso de enseñanza-

aprendizaje de un manera significativa, capaz de convertir las experiencias vitales en un conocimiento aprendido utilizable en todos los aspectos de la vida futura.

6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

A lo largo del desarrollo del presente estudio se han identificado una serie de líneas de investigación que podrían llevarse a cabo en el futuro:

- En primer lugar, sería aconsejable la realización de una serie de entrevistas con un grupo de comparación formado por docentes de centros educativos que no disponen de un huerto escolar en sus instalaciones con la finalidad de comprobar los factores barrera y facilitadores extraídos en el presente estudio. De esta manera los resultados obtenidos en el presente estudio serían más completos aumentando la fiabilidad de los mismos.
- Del mismo modo podría realizarse el mismo estudio pero enfocado a los órganos de dirección y gestión de los centros educativos pues podrían arrojar diferentes puntos de vista a los expresados por los docentes.
- Otra línea de investigación podría ser el estudio comparativo con modelos educativos de otros países en los que también se desarrollen contenidos didácticos en ámbitos naturales como el huerto escolar.
- El desarrollo de la propuesta práctica desprende ideas muy positivas respecto a posibles proyectos futuros como la creación de comisiones de trabajo dentro de los centros educativos, la creación de grupos de asesoramiento experto por parte de las administraciones locales o la creación de un certificado que catalogue a los centros educativos que disponen de un huerto escolar.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 Referencias bibliográficas

- Boscá Crespo, M. (2011). *El huerto escolar en secundaria*. Temas para la educación, revista digital para profesionales de la enseñanza. Federación de enseñanza de CC.OO. de Andalucía. Recuperado en fecha 11 de diciembre de 2012 de <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docuipdf.aspx?d=8627&s=>
- Cantera, A. et al. (2006) *Proyecto para una escuela de calidad ambiental*. Vitoria-Gasteiz : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Recuperado en fecha 11 de diciembre de 2012 de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_edu_ambi/adjuntos/800004c_escuela_calidad_ambiental_c.pdf
- Capdevila, L. y Boleda, C. (2007). *Recuperem els jardins escolars*. Col·lecció Lluna verda: Quaderns de valors. Ajuntament de Barcelona: Octaedro.
- Carr, W. (1990). *Hacia una ciencia crítica de la educación*. Barcelona: Laertes.
- CEIDA. (1997). *Escuela ecológica*. Bilbao: Gobierno Vasco. Recuperado en fecha 11 de diciembre de 2012 de www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/.../800002c_huerto_escolar_c.pdf
- Colom, A.J. y Sureda, J. (1989). *La lectura pedagógica de la educación ambiental*. Salamanca: Amarú.
- Díaz, M.L., Moya, P., Buscarons, R., Alonso, A., y Del Pino, Y. (2006). *La agricultura ecológica, una alternativa sostenible*. Granada: Grupo de cooperación Columela.
- Escutia, M. (2009). *L'hort escolar ecològic*. Biblioteca de guix, sèrie comunitat educativa/Educació ambiental. Barcelona: Graó.

- García, M E. (2009). *Los espacios convencionales y no convencionales, para la práctica físico-deportiva-recreativa*. Tándem, 30, 9-21.
- Gil Monreal, M. (1995). *La agricultura en la escuela*. Junta de Andalucía: Editorial Pentathlon.
- Krueger, R. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Morales, M. (2007). *Medioambiente y desarrollo sostenible*. 3º y 4º de la ESO (Cap. 10). De la Salud a la Salud Laboral. Materiales Didácticos de Educación para la salud en Infantil, Primaria, ESO y Bachillerato. Madrid: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Recuperado el 11 de diciembre de 2012, de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Capítulo10.pdf>
- Solé J. y Weismann, H.(2006). *L'hort escolar: Guia pràctica d'horticultura ecològica*. Ajuntament de Barcelona: Edicions Agenda 21 Escolar.
- Weismann, H. y Franquesa, T. (2011). *En el camí de l'escola sostenible. Una nova guia per fer l'Agenda 21 Escolar*. Ajuntament de Barcelona: Edicions Agenda 21 Escolar.

7.2 Bibliografía complementaria

- Calleja, E. et al. (2011). Huerto ecológico y vivero escolar: algo más que un recurso educativo. *Revista Digital Educativa Wadi-red*. Recuperado en fecha 11 de diciembre de 2012 de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3632987.pdf
- Domínguez, A. (1996). *El huerto escolar en la Educación Secundaria Obligatoria*. Junta de Andalucía. Recuperado en fecha 11 de diciembre de 2012 de http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/porta1_web/servicios_generales/doc_tecnicos/2010/huerto_escolar_secundaria/el_huerto_escolar_en_la_eso.pdf

- Gobierno Vasco (2002). *Programa Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)*. Bilbao: IHOBE, 2002.
- Perelló, V. y Mulet, J. (2010). *L`hort escolar: Un programa científic d`aprenentatge*. Recursos i Recerca Educativa de les Illes Balears, 1. 155-176. Obtenido el 11 de diciembre de <http://www.innovib.cat/numero-1/pdfs/9-pre-op.pdf>
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I: Consentimiento informado



Fecha: _____

Sr./ Sra.....

Autorizo la toma de anotaciones por parte del entrevistador de las declaraciones realizadas durante la presente entrevista, así como el uso y tratamiento de los datos extraídos del análisis de dichas declaraciones con la finalidad exclusiva de participar en la investigación, estudio y contribución al conocimiento desarrollado por el trabajo final de máster: *“Evaluación del huerto escolar como recurso didáctico: facilitadores y barreras asociados en la enseñanza secundaria en centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar”*, correspondiente al máster en formación de profesorado en educación secundaria, bachillerato y formación profesional, especialidad Biología y Geología, de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Al mismo tiempo me comprometo a participar en la confirmación metodológica del estudio mediante la técnica del member-checking de resultados, de la cual he sido completamente informado/a por el entrevistador.

Firma

Sr./Sra. _____

8.2 Anexo II: Entrevista

1. Sexo H_ M_
2. Edad __ años
3. Tipo de centro educativo: Público __ Concertado__ Privado__
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?
5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?
6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?
7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?
8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?
9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Propuesta obstáculo 2:

8.3 Anexo III: Cuerpo del e-mail de confirmación metodológica

Bienvenido/a,

El objetivo del presente correo electrónico es el de pedir su colaboración en el trabajo final de máster *“Evaluación del huerto escolar como recurso didáctico: facilitadores y barreras asociados en la enseñanza secundaria en centros educativos de Barcelona adscritos a la Agenda 21 Escolar”*, correspondiente al máster en formación de profesorado en educación secundaria, bachillerato y formación profesional, especialidad Biología y Geología, de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Tal y como fue informado/a durante la realización de la entrevista personal le solicitamos encarecidamente que compruebe la correcta transcripción de las declaraciones recogidas y confirme su contenido, aportando las debidas correcciones en caso de que fuese necesario.

Para cualquier consulta, duda o aclaración póngase en contacto a través del correo electrónico andonigg@yahoo.es o bien al teléfono 646533411.

Les saludamos atentamente, agradeciendo sinceramente su colaboración en el estudio.

8.4 Anexo IV: Transcripción de las entrevistas realizadas

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 001	Andoni González	14/12/2012	1h 25m

1. Sexo H x M_
2. Edad **45 años**
3. Tipo de centro educativo: Público **x** Concertado_ Privado_
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

La necesidad de encontrar un lugar diferente al aula para desarrollar actividades relacionadas con la naturaleza y el medioambiente, la enseñanza de las ciencias y sobretodo trabajar temas transversales.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

Como declara anteriormente, el huerto es un lugar excelente para trabajar temas transversales. Además, la observación y la experimentación que se dan en el huerto ayudan a poner en práctica el método científico para llegar a un razonamiento abstracto estableciendo múltiples relaciones en todos los ámbitos.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto permite trabajar valores como la convivencia, el compañerismo, la solidaridad, el trabajo en equipo, así como aprender a cooperar en grupo para lograr cambios en las condiciones sociales y ambientales.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Es indispensable que exista la intención de llevarlo a cabo por un grupo de profesores y tener el respaldo de la dirección del centro. También es importante disponer del asesoramiento de personal experto.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

Uno de los problemas que surgen a la hora de poner en marcha un huerto escolar es su organización, el número de alumnos que tomarán parte, el profesorado, la distribución horaria y la diferente participación de los departamentos. Hay que añadir también el aspecto financiero pues cada vez es más complicado conseguir presupuesto para la renovación del material necesario, sobretodo después de las vacaciones cuando nadie puede hacerse cargo del mantenimiento.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Sería muy positivo lograr una mayor colaboración por parte de otros departamentos del centro aparte del de ciencias y de esta manera repartir un poco más la carga académica que supone el huerto escolar.

Propuesta obstáculo 2:

Sabemos que es difícil, pero no estaría mal crear una especie de sello o certificado que catalogara los centros que disponen de un huerto como centros verdes o algo similar.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 003	Andoni González	17/12/2012	1h 35m

1. Sexo H x M_
2. Edad **39 años**
3. Tipo de centro educativo: Público _ Concertado_ Privado **x**
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

Es una manera de crear una escuela más sostenible, trabajar con la naturaleza ayuda a entender mejor conceptos científicos y temas actuales como el cuidado del entorno natural.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

La presencia de un huerto ayuda a desarrollar actitudes y valores de concienciación medioambiental, que nos llevan a adquirir comportamientos comprometidos con la conservación y mejora del entorno, utilizando de forma razonable y responsable los recursos ambientales.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

Es un espacio que ayuda al alumnado a aprender a hacer un uso sostenible de los recursos y de la biodiversidad, permite aprender a conocer como funciona la realidad de los seres vivos y como se relacionan. También ayuda a desarrollar temas sociales y como se pueden resolver los problemas más urgentes de la actualidad: la pobreza, la guerra, el derroche y la pérdida de recursos naturales y la contaminación.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Primero es necesario que los órganos de gestión del centro incentiven la puesta en marcha. Y segundo, que un grupo de docentes esté dispuesto a hacerse cargo de la instalación y el mantenimiento del huerto. Es necesaria una planificación exhaustiva para que el proyecto tire adelante con éxito.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

Yo destacaría la falta de tiempo, la multitud de tareas que se realizan en la escuela hace difícil compaginar el trabajo en el huerto. En mi caso también señalaría una sensación de inseguridad e inexperiencia a la hora de comenzar un proyecto como el huerto escolar.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Ampliar la participación en el huerto a todos los colectivos implicados en la enseñanza, es decir, docentes, alumnos, familias y organismos públicos de forma que se convierta en un proyecto para toda la comunidad social que rodea a la escuela.

Propuesta obstáculo 2:

Disponer de personal de apoyo para resolver dudas y problemas de carácter agronómico a los que los docentes no podemos acceder debido a las limitaciones académicas y temporales de nuestros trabajos.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 007	Andoni González	17/12/2012	1h 18m

1. Sexo H _ M **x**
2. Edad **52 años**
3. Tipo de centro educativo: Público **x** Concertado_ Privado_
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

Motivaciones pocas, es un proceso realmente difícil que requiere la participación de todos los agentes relacionados con la escuela (docentes, familias, alumnos), ahora bien, los resultados son muy positivos para el aprendizaje de los alumnos.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

El huerto escolar sirve para incentivar la colaboración entre los diferentes departamentos didácticos del centro dado el cariz interdisciplinar que posee este recurso. El huerto facilita la comprensión de relaciones de causa y efecto, practicar y aplicar lo que se aprende, además de que se puede utilizar como laboratorio en las diferentes asignaturas.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto escolar ayuda a fomentar valores y actitudes de convivencia, autonomía y trabajo en equipo, al mismo tiempo que ayuda a desarrollar capacidades de planificación, resolución de problemas y prevención de consecuencias.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

En primer lugar situaría la necesidad de apoyo por parte de los órganos de gestión y dirección del centro para desarrollar iniciativas que exigen tanta dedicación como el huerto escolar. Luego la intención de un grupo de profesores con una alta concienciación medioambiental. Sin olvidarnos de la

aportación del personal de la Agenda 21 Escolar que orienta al profesorado sobre la instalación y mantenimiento del huerto escolar, sin ellos el proyecto no sería posible.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

El uso del huerto queda limitado por lo inadecuado de las instalaciones y materiales, la imposibilidad de renovar los materiales fungibles por falta de presupuesto y la masificación de alumnos en los centros de enseñanza. A lo que añadiría la dificultad para mantener el huerto en periodos vacacionales.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Es difícil superar las limitaciones que impone el espacio determinado de un centro para instalar un huerto. Tengo entendido que hay otras posibilidades como los huertos en macetas que también dan buenos resultados y pueden ser instalados en terrazas y balcones.

Propuesta obstáculo 2:

Sería muy positivo encontrar una fórmula para poder realizar el mantenimiento del huerto durante las vacaciones, sinceramente a mi no se me ocurre nada. Una vez se lo propusimos al conserje del centro pero se negó rotundamente.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 010	Andoni González	18/12/2012	1h 22m

1. Sexo H x M__
2. Edad **42 años**
3. Tipo de centro educativo: Público __ Concertado x Privado__
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

Es un recurso didáctico magnífico para alumnos de todas las edades, permite trabajar en el exterior del edificio, dejando de lado sillas, mesas y pizarras. En el huerto se pueden realizar actividades de prácticamente todas las asignaturas, trabajar las competencias básicas y la transversalidad en los contenidos. Todo ello en un entorno agradable, cercano a la naturaleza lo cual también ayuda a generar conciencia medioambiental en los alumnos.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

Gracias al huerto escolar se sustituye provisionalmente la prioridad del espacio cerrado del aula por este proyecto al aire libre. También ayuda a desarrollar una condición física saludable gracias al trabajo físico y activo.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto nos ayuda a aprender a convivir, admitiendo visiones, culturas y valores diferentes. Al mismo tiempo nos ayuda a aprender a escuchar otros razonamientos y sentimientos, fomentando la iniciativa y la responsabilidad, el trabajo en equipo y las relaciones con las personas del entorno cercano.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Creo que la iniciativa debe partir del profesorado, pues son ellos quienes se encargarán del funcionamiento del proyecto, ahora bien siempre se ha de contar con la dirección del centro. Elementos como como el agrupamiento

flexible y el trabajo por proyectos facilitan el uso del huerto como recurso didáctico.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

A lo largo del proceso de creación del huerto escolar se verifica la dificultad para aproximarse a propuestas que no se limitan a trabajar aspectos curriculares o de gestión. Es problemático establecer programas globales que integren la organización escolar, la gestión de los recursos y la participación de las familias y los alumnos.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Hay que hacer del huerto un espacio abierto a las familias de los alumnos mediante jornadas de puertas abiertas o actividades extraescolares en las que los familiares puedan acercarse al proyecto y valorarlo como algo propio. De esta manera podremos conseguir que el huerto se perpetúe en el tiempo.

Propuesta obstáculo 2:

Sin anotaciones

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 015	Andoni González	19/12/2012	1h 30m

1. Sexo H x M_
2. Edad **49 años**
3. Tipo de centro educativo: Público _ Concertado_ Privado **x**
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

En nuestro caso la creación del huerto escolar vino impuesta desde la organización del centro y ha sido un proceso difícil debido a la nula colaboración de los diferentes departamentos, ha sido una tarea del departamento de ciencias y concretamente de los profesores de biología y ciencias de la tierra. Esta escasa colaboración repercute en un uso mínimo y muy restringido del huerto por parte de los alumnos.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

Básicamente el tratamiento de temas transversales como la concienciación medioambiental y el respeto a la naturaleza.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto es un espacio que ayuda a aprender a hacer un uso sostenible de los recursos y de la biodiversidad, a tomar decisiones y a solucionar problemas. En nuestro caso concreto hay que destacar la necesidad de que el trabajo para poner en marcha un huerto escolar debe reportar momentos de entretenimiento, risas, diversión, bienestar y compañerismo. Aspecto que fomenta notablemente en las largas jornadas de trabajo que supone la instalación y mantenimiento del huerto.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Sin duda debe haber un grupo de docentes dispuestos a desarrollar el proyecto, hay que decir que con ciertas presiones desde la dirección del centro, con la debida sensibilidad medioambiental.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

En primer lugar la inexperiencia a la hora de comenzar un proyecto como el huerto escolar. En segundo, la falta de tiempo. Tercero, las dificultades organizativas, y cuarto, la imposibilidad de cuidar el huerto durante las vacaciones.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Podrían impartirse cursos, por ejemplo desde la Agenda 21, de como realizar un huerto y su mantenimiento.

Propuesta obstáculo 2:

Sería muy bueno que las iniciativas de este tipo surgieran de abajo hacia arriba para conseguir un implicación real de los profesores en este proyecto. Las acciones impuestas están abocadas al fracaso, si ya disponemos de poco tiempo para impartir los contenidos de las asignaturas y además hemos de realizar este tipo de tareas sin la colaboración de otros compañeros no veo muy viable la continuidad del proyecto a largo plazo.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 016	Andoni González	20/12/2012	1h 25m

1. Sexo H _ M **x**
2. Edad **32 años**
3. Tipo de centro educativo: Público _ Concertado_ Privado **x**
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

La principal motivación para instalar el huerto en la escuela nace de un grupo de profesores implicados en la defensa del medioambiente y la naturaleza. Aunque los conocimientos para llevarlo a cabo eran escasos, gracias a la ayuda de los técnicos de la Agenda 21 escolar se pudo preparar un proyecto que se presentó a la dirección del centro. Fue aceptado rápidamente pues en nuestro centro disponemos de bastante espacio en el patio y los recursos económicos necesarios eran fácilmente asumibles por el centro.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

El aprovechamiento del huerto va en función de la habilidad con que se maneje y utilice en el proceso de enseñanza, aprovechar los recursos del entorno y preparar a los niños y niñas para la vida. Es ideal su uso como laboratorio al aire libre.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto permite trabajar valores y actitudes como la fraternidad o el trabajo cooperativo, ayuda a aprender a hacer un uso correcto de los recursos, fomenta el reciclaje, el respeto a la naturaleza, la defensa del medioambiente, las relaciones entre los seres vivos y también las relaciones del ser humano con el entorno.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

El éxito de este recurso didáctico nace de la planificación y una acción educativa eficiente puesta en marcha por el equipo docente del departamento de ciencias que preparó el proyecto del huerto con la ayuda de los técnicos de la Agenda 21 Escolar y contó con la aprobación de los órganos gestores del centro.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

Básicamente la inexperiencia y la inseguridad fueron una dificultad al principio del proyecto pues no disponíamos de los conocimientos necesarios. Añadir también las dificultades relacionadas con la gestión del tiempo y el mantenimiento del huerto durante las vacaciones.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Considero necesario el asesoramiento por parte de expertos en el tema para llevar a cabo la correcta gestión de los recursos que disponemos en el centro y en el huerto y no desperdiciar tiempo ni dinero.

Propuesta obstáculo 2:

Todavía no hemos encontrado solución al tema del cuidado del huerto durante las vacaciones. Quizás podríamos instalar un riego automático, de esta manera al menos no morirían las plantas aunque después nos toque pasarnos semanas quitando malas hierbas.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 018	Andoni González	19/12/2012	1h 20m

1. Sexo H x M__
2. Edad **35 años**
3. Tipo de centro educativo: Público __ Concertado **x** Privado__
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

Dotar al centro de un nuevo espacio diferente al aula pero al mismo tiempo dentro del centro escolar donde pudiésemos trabajar de forma amena y diferente temas relacionados con las ciencias y el medioambiente.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

Los contenidos a desarrollar en el huerto son muy numerosos sobretodo en las asignaturas de ciencias pero no podemos dejar de lado los beneficios que comporta en otras áreas o también para desarrollar temas transversales. Además el trabajo en el huerto genera y consolida hábitos saludables durante la realización de la actividad física en el huerto.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

Es un espacio que fomenta el trabajo en equipo y las relaciones con las personas del entorno cercano. Es valorable la aportación en temas de sostenibilidad y aprovechamiento de los recursos, así como el conocimiento del medio que nos rodea.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Principalmente el apoyo de la dirección del centro a los profesores de las asignaturas de ciencias ya que éramos nosotros los interesados en llevar a cabo el proyecto del huerto escolar.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

La superación de los obstáculos depende mucho de lo consolidada que esté la experiencia en el centro educativo, de los recursos materiales y financieros o de la disponibilidad del profesorado.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Creo que es esencial una organización firme, que sea capaz de gestionar los recursos humanos y materiales, que ejerza de mediadora de los conflictos que puedan surgir entre las diferentes maneras de proceder de los docentes implicados en la gestión del huerto. Que sea dinámica y esté abierta a los cambios que se sucedan. Creo que es la única manera de afrontar con éxito proyectos medioambientales como el huerto escolar.

Propuesta obstáculo 2:

Sin anotaciones.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 022	Andoni González	21/12/2012	1h 32m

1. Sexo H x M_
2. Edad **45 años**
3. Tipo de centro educativo: Público **x** Concertado_ Privado_
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

Son necesarias altas dosis de motivación pues no ha sido fácil poner en marcha un proyecto con muchas exigencias en cuanto a recursos humanos y materiales, sin hablar del tiempo que hay que invertir en el mantenimiento, el cual muchas veces hay que realizarlo fuera del horario académico porque no hay tiempo para más. En un principio se veía con buenos ojos desde la dirección del centro, pero cada día que pasa es más difícil mantener el huerto y con la nueva política de recortes es probable que este sea último año que disponemos de él.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

En primer lugar destacaría la colaboración necesaria entre docentes, lo cual mejora considerablemente las relaciones dentro del centro. Después no podemos obviar el valor del huerto para trabajar contenidos de las asignaturas de ciencias, sobretodo los relacionados con la ecología, la defensa del medio natural o aspectos concretos de la biología de las plantas, sin olvidar las oportunidades que brinda para tratar temas transversales.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

Sobretodo el compañerismo y el trabajo en equipo, después surgen temas como la defensa de la naturaleza, el reciclaje o el uso de los recursos. Personalmente me parece que el trabajo en el huerto debe de aportar momentos de diversión, ya que sino es así, se hace difícil llevar la sobrecarga de trabajo que genera el mantenimiento.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Un grupo de profesores dispuesto a invertir su tiempo, académico y no académico, en la puesta en marcha del huerto, y por supuesto, la aceptación por parte de dirección para disponer de los recursos económicos necesarios.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

Es muy importante disponer de los recursos humanos necesarios para desarrollar el proyecto, sin un grupo de docentes implicados es prácticamente imposible poner en marcha el huerto. Si a ello le sumas la falta de tiempo, las dificultades de organización, problemas de presupuesto y la inexperiencia, tienes todos los ingredientes para el fracaso total del huerto escolar.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Es esencial contar con un grupo de profesores implicados seriamente en el proyecto, para ello sería bueno realizar una comisión que gestione el huerto en la que todos los participantes puedan colaborar y cooperar, alcanzo acuerdos por consenso. Además me parece que de cara al alumnado sería un modelo ejemplar a seguir.

Propuesta obstáculo 2:

Sé que es difícil pero estaría bien incentivar de alguna manera al grupo de responsables del huerto, con permisos o quizás aumentando la remuneración económica. De alguna manera debería verse recompensada la dedicación que exige la instalación y mantenimiento de un huerto en un centro escolar.

Código de identificación	Entrevistador	Fecha	Duración
ID - 027	Andoni González	21/12/2012	1h 15m

1. Sexo H _ M **x**
2. Edad **47 años**
3. Tipo de centro educativo: Público _ Concertado **x** Privado_
4. ¿Cuáles dirías que son las principales motivaciones que fomentan la puesta en marcha de un huerto escolar en un centro educativo?

La motivación de crear el huerto escolar nació de la voluntad del centro por convertirse en una escuela sostenible (proyecto Agenda 21). Realmente fue todo un acierto pues un amplio grupo de docentes, e incluso familiares de los alumnos, participan activamente del cuidado del huerto, el cual se ha convertido en una pieza clave para las asignaturas de ciencias.

5. ¿Qué beneficios curriculares son obtenidos del uso del huerto escolar como recurso didáctico en tu centro educativo?

Como se ha dicho, el huerto es un recurso indispensable para desarrollar algunos de los contenidos de las asignaturas de ciencias. Es valorable la capacidad del huerto para fomentar la colaboración entre los distintos departamentos didácticos del centro.

6. ¿Cuáles son los beneficios sociales, ambientales y éticos asociados de tener un huerto escolar en funcionamiento en el entorno escolar?

El huerto escolar ayuda a adquirir conciencia sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del medio y a desarrollar la sensibilización ante distintas problemáticas ambientales, así como la aptitud para el progreso en la comprensión de forma cada vez más compleja de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio, lo cual ayuda al establecimiento de lazos afectivos con el medio ambiente.

7. ¿Cuáles dirías que son los elementos facilitadores que permiten poner en marcha un huerto escolar y mantenerlo en el tiempo?

Diría que la ayuda del personal de la Agenda 21 fue esencial pues no disponíamos de los conocimientos necesarios para desarrollar el proyecto. Tras su asesoramiento, un grupo de docentes, animados por la dirección del centro, tomamos la decisión de emprender este viaje que tan buenos resultados nos está dando.

8. ¿Cuáles dirías que son los principales obstáculos a los que los docentes deben hacer frente a la hora de poner en marcha un huerto escolar?

La falta de tiempo conduce, en ocasiones, a relegar lo importante para ocuparse de lo urgente. Otro obstáculo importante son las dificultades de organización entre departamentos o el mantenimiento del huerto en verano cuando se mueren prácticamente todas las plantas y consecuente aumento del esfuerzo económico por parte del centro para poner de nuevo en marcha el huerto después de cada periodo de vacaciones estivales.

9. ¿Podrías enumerar algunas propuestas para superar los obstáculos identificados?

Propuesta obstáculo 1:

Es complicado pero podría crearse en los centros que disponen de huerto, al igual que existe el personal de mantenimiento o limpieza, una figura encargada del cuidado del huerto. Seguro que por un pequeño salario hay multitud de personas que sabrían hacerlo muy bien, yo del abuelo de algún alumno que lo haría gratis.

Propuesta obstáculo 2:

Sería positivo el reconocimiento de este tipo de iniciativas mediante la creación de un certificado que catalogase a los centros que disponen de proyectos medioambientales.