

Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

La biodiversidad del patio. Propuesta de intervención para Educación Infantil.

Trabajo de fin de grado presentado por:
Titulación:
Línea de investigación:
Directora:

LAURA DUQUE FONTALBA
GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL
Propuesta de intervención
Ana Isabel Manzanal Martínez

Ciudad Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
[19 de junio de 2015]
Firmado por: Laura Duque Fontalba

CATEGORÍA TESAURO: 1.1.8 y 1.1.10

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado trata de mostrar la importancia de una propuesta basada en la Educación Ambiental, en un aula de P5 (5 años). Para ello, se ha planteado una propuesta de intervención educativa, con la que se propone facilitar el aprendizaje de la biodiversidad del entorno cercano al alumnado.

Comienza con el desarrollo de un marco teórico, que incluye la legislación vigente en Educación Infantil, así como los aspectos más significativos para la investigación. A continuación, se realiza un estudio para conocer la situación actual de la Educación Ambiental en las escuelas infantiles de la provincia de Barcelona. Finalmente, se presenta la propuesta de intervención elaborada, la cual pretende enfatizar la necesidad de introducir la temática de la biodiversidad, así como la importancia de los insectos polinizadores para la conservación del planeta.

Palabras clave: Educación Ambiental, biodiversidad, investigación del medio, conocimiento del medio natural, educación en valores.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL TEMA EDUCATIVO	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA	2
1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	4
2.1 CONCEPTOS CLAVE	4
2.2 ANTECEDENTES DE LA EA	6
2.2.1 Recorrido histórico	6
2.2.2 Principios y objetivos de la EA	8
2.2.3 La Agenda 21	9
2.3 LA EA EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL	10
2.3.1 Normativa nacional y autonómica de la EA en la Educación Infantil	10
2.3.2 Características de la EA en el currículum de Educación Infantil	12
2.4 DIDÁCTICA DE LA EA EN EDUCACIÓN INFANTIL	16
2.4.1 Conocimiento del Medio Natural	16
2.4.2 Desarrollo de valores y actitudes	17
2.4.3 Estrategias metodológicas	18
2.4.4 Experiencias realizadas en otros centros	19
2.5 DIFICULTADES DE LOS DOCENTES PARA IMPARTIR EA	20
2.6 EDUCACIÓN CON ABEJAS: UN EJEMPLO DE BIODIVERSIDAD	21
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	22
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	22
3.1.1 Diseño del instrumento de recolección de datos	22
CAPÍTULO 4: MARCO EMPÍRICO	23
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	23
4.2 CONCLUSIONES	25
CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	26
5.1 CONTEXTO	26
5.2 OBJETIVOS	26

5.3	CONTENIDOS.....	26
5.4	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	27
5.5	TEMPORALIZACIÓN	28
5.6	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.....	29
5.7	EVALUACIÓN.....	47
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES DEL TFG		48
CAPÍTULO 7: PROSPECTIVA		49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		50
ANEXOS		55
9.1	Anexo 1: Cuestionario	55
9.2	Anexo 2: Anexo de las actividades.....	58
9.3	Anexo 3: Registro de evaluación inicial.	63
9.4	Anexo 4: Lista de control para evaluar actitudes y valores medioambientales.....	63
9.5	Anexo 5: Registro anecdótico.....	64
9.6	Anexo 6: Registro de evaluación del proceso de aprendizaje.	64
9.7	Anexo 7: Registro de evaluación final.....	65
9.8	Anexo 8: Autoevaluación del profesor.	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Concepto de EA.....	4
Figura 2. Complejidad de los problemas de DS.....	5
Figura 3. Red conceptual de la biodiversidad.	6
Figura 4. Hitos históricos de la EA.....	7
Figura 5. Principios actualizados de la EA.....	8
Figura 6. Objetivos de la EA.	9
Figura 7. Desarrollo de la Agenda 21 en Barcelona.	9
Figura 8. Objetivos relacionados con la EA en Educación Infantil.	10
Figura 9. Condiciones para el aprendizaje significativo.	14
Figura 10. Aprendizaje activo en Educación Infantil	15

Figura 11. Conciencia ambiental.	18
---------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Proyectos realizados durante el curso 2013-14 en Barcelona.	10
Tabla 2.	Objetivos del área del Conocimiento del entorno.....	11
Tabla 3.	Contenidos de los Bloques 1 y 2.....	11
Tabla 4.	Dimensiones, indicadores e ítems del cuestionario enviado.	22
Tabla 5.	Registro de evaluación inicial.....	63
Tabla 6.	Lista de control para evaluar actitudes y valores medioambientales.	63
Tabla 7.	Registro anecdótico.	64
Tabla 8.	Registro de evaluación del proceso de aprendizaje.....	64
Tabla 9.	Registro de evaluación final.	65
Tabla 10.	Autoevaluación del profesor.....	65

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL TEMA EDUCATIVO

Teóricamente, se puede afirmar que la Educación Ambiental (en adelante EA) está integrada dentro del currículum de Educación Infantil pero, ¿Se pone realmente en práctica en los centros escolares?, ¿Cómo está incorporada en el currículum?, ¿Qué metodologías son las más adecuadas para hacerlo?, ¿Qué ventajas obtienen los alumnos al trabajar la EA?, ¿Tienen los profesores la suficiente formación para impartirla? Después de realizar el *Prácticum* I en una escuela concertada y el *Prácticum* II en una pública, me sorprendió la poca importancia que se le otorgaba a los aspectos medioambientales en las aulas.

La globalización y el desarrollo económico han llevado al hombre a desarrollar un estilo de vida irresponsable con el medio natural, que ha provocado importantes problemas medioambientales, como la disminución de la biodiversidad en todo el planeta (UNESCO, 2015) y, en particular, el descenso de los insectos polinizadores. Por lo tanto, es necesario intervenir no solo desde las administraciones, sino también a nivel individual, como ciudadanos responsables que pueden transformar la sociedad. Un primer paso es hacerlo como maestros desde la Educación Infantil, dando a conocer entre el alumnado la importancia de la polinización para el mantenimiento de la biodiversidad del entorno cercano.

Se constata a través de los estudios realizados, que la etapa de la Educación Infantil es el período idóneo para el aprendizaje de la EA, pues es aquí cuando se asientan las bases de la conciencia ambiental (Freire, 2011). Se trata, en definitiva, de que los alumnos adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, actitudes y valores que les permitan maravillarse y apreciar el mundo natural, experimentando con la naturaleza y aprendiendo a respetar a todos los seres vivos. Además, este aprendizaje es el fundamento que posteriormente les capacitará para solventar problemas ambientales (UNESCO, 1977).

Consiste pues, en permitir a la naturaleza que penetre en las aulas de Educación Infantil, anteponiendo como docentes una visión de la EA al proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA

Cada año asisto a las salidas nocturnas que se organizan en un parque urbano para contemplar a las luciérnagas y allí observo cómo los niños no las tratan con respeto. Así mismo, durante mis prácticas, me llamó mucho la atención cómo en el patio, los alumnos mostraban poca consideración hacia los insectos, manifestando comportamientos negativos y de rechazo hacia ellos. Por una parte, pude comprobar cómo las maestras optaban por adquirir una postura pasiva ante tales actuaciones y, en el aula, se limitaban a explicar las características morfológicas de estos animales. No obstante, olvidaban enseñar el rol esencial de los insectos para el mantenimiento de los ecosistemas, el papel que muchos desempeñan en la polinización de las plantas y la necesidad de cuidarlos.

De este modo, se considera que los profesores deben apostar por una enseñanza real de la EA, para producir cambios de conducta en los alumnos que conlleven actuaciones más sostenibles, empezando por la Educación Infantil. Con todo ello, se cree que las escuelas deben posibilitar que la EA se integre verdaderamente en el currículum de Infantil, para que esos cambios se produzcan.

Los deseos con la realización de esta propuesta son expresar mis inquietudes por la falta de conocimiento sobre la biodiversidad, por parte de alumnos y de maestros, así como por el escaso contacto con el medio natural que mantienen todavía muchas escuelas en nuestro país.

Por tanto, pretendo contribuir, dentro de mis posibilidades, a la creación de un material didáctico que sirva de guía al profesorado para incluir la enseñanza de la EA en la programación del aula. En concreto, incluyendo la temática de la biodiversidad y la apicultura desde edades tempranas en Educación Infantil.

Con todo ello, y considerando el problema educativo anteriormente mencionado, he decidido elaborar mi Trabajo de Fin de Grado sobre una propuesta de intervención educativa para trabajar la EA con alumnos de 5 años, mediante el contacto directo con los seres vivos.

1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

- **Objetivo general**

El objetivo principal de este trabajo es diseñar una propuesta de intervención innovadora para acercar a los alumnos a la biodiversidad de su entorno cercano, dirigida a los alumnos de P5 (5 años).

- **Objetivos específicos**

- Realizar un sondeo destinado al profesorado de las escuelas infantiles de la provincia de Barcelona, para conocer su experiencia con la EA.
- Adquirir conocimientos del medio natural a través del contacto con la naturaleza.
- Desarrollar habilidades y valores relacionados con la EA, así como actitudes respetuosas hacia el medio natural.
- Valorar la importancia de algunos insectos para la polinización de las plantas y la conservación de la biodiversidad.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTOS CLAVE

- **Medio Ambiente y Educación Ambiental (EA)**

Para comenzar, se debe aclarar la dificultad en indicar una definición concreta del término Medio Ambiente (en adelante MA), pues existen múltiples enfoques y disciplinas implicadas. Una amplia definición del MA sería: conjunto de valores que se dan en un lugar y tiempo concretos y que producen ciertos efectos en la vida de las personas, afectando a las sucesivas generaciones. Es decir, el MA abarca el espacio, los seres vivos e inertes, los ecosistemas e incluso, la cultura (INEM, 2002).

A partir de aquí surge la pregunta: *¿Qué es la Educación Ambiental?* En un principio, la EA se refería únicamente a la conservación de recursos y elementos naturales, a lo que posteriormente se han añadido aspectos socioeconómicos, políticos y culturales, necesarios para comprender la relación del ser humano con su medio (Alea, 2005). Según la UNESCO (1977), la EA se define como un proceso constante, en el cual el conjunto de la sociedad desarrolla conocimientos, capacidades y valores con los que resolver problemas:

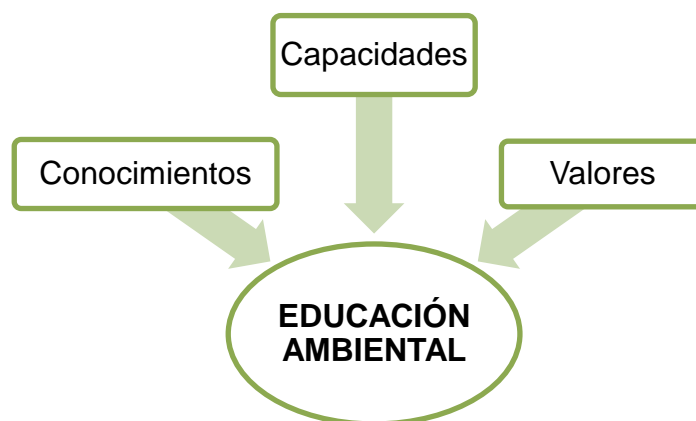


Figura 1. Concepto de EA. (Elaboración propia)

- **Sostenibilidad y Educación para el Desarrollo Sostenible**

El término *Sostenibilidad*, surgido a comienzos de los años 80, pretende concienciar a la sociedad sobre los graves problemas y desafíos a los que esta se enfrenta (OEI, 2015). En este sentido, la sostenibilidad se refiere a una nueva visión: en la actualidad se sabe

que los recursos del planeta son limitados y que quienes en él habitan han de actuar de manera responsable. Teniendo en cuenta que la educación busca desarrollar en los individuos capacidades y aptitudes que les permitan mejorar su forma de vida para cambiar la sociedad, es clave impartir una educación enfocada al Desarrollo Sostenible (DS). Ello permitirá una aproximación a la comprensión de los problemas ambientales y tener una visión crítica de la realidad encaminada a tomar decisiones responsables, para actuar y asegurar así una óptima calidad de vida (Motrel y Lazzarini, s.f.).

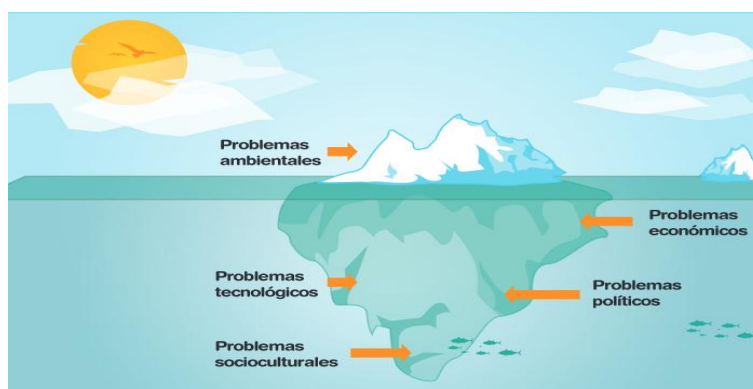


Figura 2. Complejidad de los problemas de DS. (Martínez, 2009, p. 2)

En un estudio elaborado por Noguera (2010), se demostró que en un aula de Infantil donde se realizó un proyecto de EA, los alumnos desarrollaron actitudes positivas y aumentaron su sensibilidad hacia la naturaleza y hacia el DS. En definitiva, la EDS trata de desarrollar conocimientos, actitudes y valores en las personas, para que estas sean capaces de tomar decisiones responsables con las que crear formas de vida más sostenibles. Además, se hace necesario emplear una metodología participativa, con la cual el alumnado desarrolle la autonomía necesaria para adoptar un comportamiento más sensible hacia el medio (UNESCO, 2015).

- **Biodiversidad y Educación para la Biodiversidad**

Como sucedía con los anteriores términos, *Biodiversidad* es un concepto amplio. Según la UNESCO (2015), se refiere a todas las especies que habitan en la Tierra (animales, plantas, microorganismos) y a sus ecosistemas o hábitats (terrestres y acuáticos). Además del valor indudable que constituye en sí misma la biodiversidad, no hay que olvidar su importancia para el hombre. Es decir, si se utiliza de forma sostenible, ofrece una gran variedad de servicios y recursos. Al mismo tiempo, está muy relacionada con la calidad de vida y con la evolución socioeconómica del planeta. Sin duda, cuidar de la biodiversidad

es uno de los grandes retos del ser humano y su conservación es fundamental para conseguir el DS. Se busca, por tanto, reducir al máximo la huella humana y considerar la importancia de los ecosistemas (MAGRAMA, 2015).

En este sentido, el valor pedagógico que supone enseñar la biodiversidad es de gran importancia: se trata de que los alumnos conozcan la diversidad de especies y las interconexiones que existen entre ellas, así como de que comiencen a desarrollar conciencia y sensibilidad en la conservación y el respeto hacia la naturaleza.

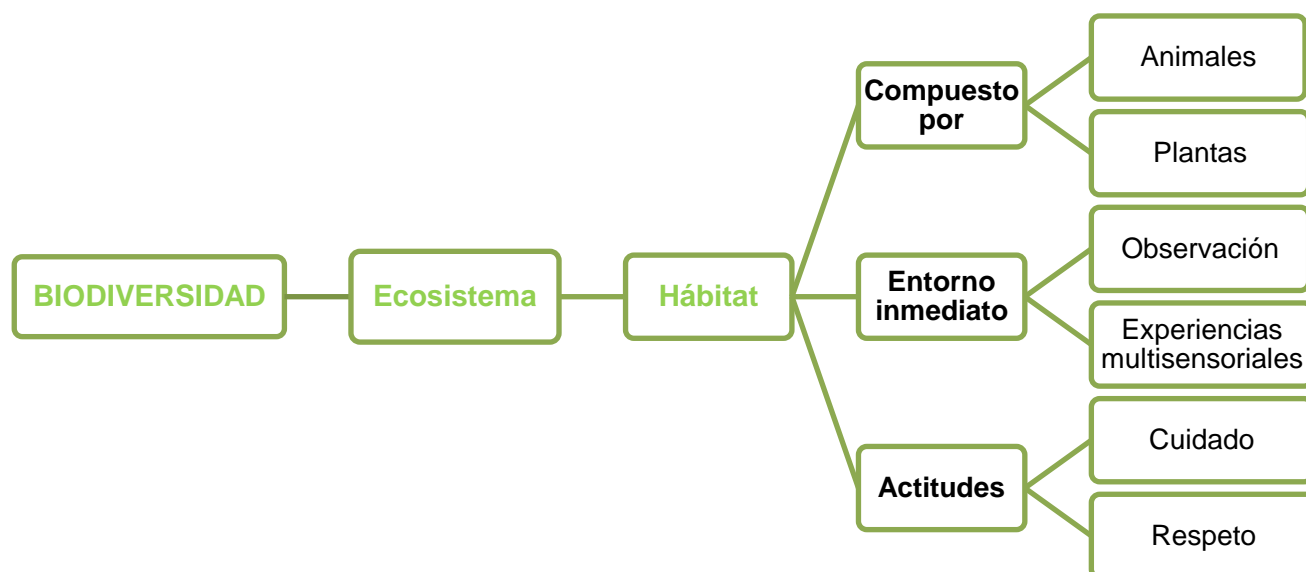


Figura 3. Red conceptual de la biodiversidad. (Adaptación de Arana, 1996, p. 29)

2.2 ANTECEDENTES DE LA EA

2.2.1 Recorrido histórico

Desde el año 1972, cuando se reconoció a la EA, hasta el año 2014, con el Programa de Acción Mundial para la Educación del DS (UNESCO, 2015), la idea sobre EA ha ido evolucionando tal y como se ha explicado en el primer apartado de este capítulo. A continuación se muestra un resumen de los hitos más importantes que han marcado la historia de la EA en el contexto internacional:

CONFERENCIA NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO HUMANO (Estocolmo, 1972)	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento oficial del término EA. • Recomendación desarrollo programa disciplinar de EA.
SEMINARIO INTERNACIONAL EA (Belgrado, 1975)	<ul style="list-style-type: none"> • Se marcan objetivos y recomendaciones de la EA.
CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL TBILISI (Georgia, 1977)	<ul style="list-style-type: none"> • Primera conferencia mundial sobre la EA. • Definición de principios de EA y orientaciones.
CONGRESO INTERNACIONAL EDUCACIÓN Y FORMACIÓN SOBRE MA (Moscú, 1987)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de estrategia Internacional de Acción para formación sobre EA durante el decenio 1990-2000.
CUMBRE DE LA TIERRA (Río de Janeiro, 1992)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración Agenda 21 para promover el DS. • Necesidad integrar biodiversidad al sistema educativo.
CONFERENCIA INTERNACIONAL MA Y SOCIEDAD (Salónica, 1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de programa sobre educación, conciencia y formación para promover el DS.

Figura 4. Hitos históricos de la EA. (Adaptación de UNESCO, 2015)

En el ámbito nacional, la EA se relaciona con los inicios de las manifestaciones de conservación ambiental y de transformación del sistema educativo. En los ochenta, con el nacimiento de las Autonomías, se extiende la creación de programas sobre educación medioambiental. Casi veinte años después, con la publicación del *Libro Blanco de la Educación Ambiental*, se intenta impulsar la EA y promover en la ciudadanía un debate conjunto (MMA, 1999).

Posteriormente, se desarrollan diferentes estrategias de EA elaboradas por distintas Comunidades Autónomas (Novo, 2009), incitadas por la iniciativa de la *Agenda 21*. En el ámbito educativo español, la EA se incorpora en la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) 1/1990, como un tema transversal. Posteriormente, la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006, en su capítulo I, artículo 13, menciona de manera implícita a la EA, al indicar que la etapa de Infantil ayudará al alumnado a incrementar sus capacidades de observación y exploración del ambiente que le rodea. Además, en dicha Ley se mencionan por primera vez las Competencias Básicas (CCBB) que se incorporan en el RD 1630/2006 y, una de ellas, se refiere al medio natural. A pesar de que a estas edades dichas CCBB no se pueden exigir, puesto que se han de ir

responsable y positiva en el medio. Desde que la UNESCO (1975) estableciera los objetivos que rigen la EA, parece que existe unanimidad en considerar como fundamentales tres elementos: información acerca de los problemas ambientales y lo que ellos suponen para la actualidad y para las próximas generaciones; necesidad de favorecer actitudes y aptitudes hacia el medio; y desarrollo de habilidades y estrategias para solventar problemas a través de actividades sobre protección del MA (Álvarez, 2004).

Según Lowell (2008), si desde la infancia los niños no tienen contacto con la naturaleza, de adultos no se mostrarán sensibilizados con ella, con lo cual no la protegerán. Asimismo, teniendo una visión medioambiental desde la escuela de Infantil, se potencia la conexión personal de los niños con la naturaleza y se protege su bienestar.

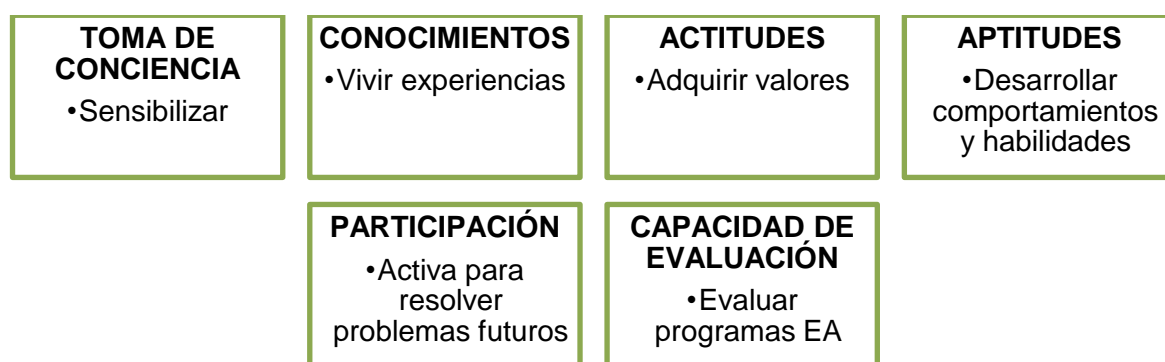


Figura 6. Objetivos de la EA. (Adaptación de UNESCO, 1975, p. 15-16)

2.2.3 La Agenda 21

Como se indica anteriormente, la *Agenda 21* es uno de los principales hitos de la EA. Consiste en un programa a nivel mundial para promover el DS, que pretende hacer sensible a la sociedad sobre cuestiones ambientales, para que esta se comprometa a realizar acciones desde los propios municipios.



Figura 7. Desarrollo de la Agenda 21 en Barcelona. (Elaboración propia)

Como ejemplo, en Cataluña se fomentan programas escolares para promover la EA, como la *Agenda 21 Escolar* o el proyecto *Escuelas Verdes* (Generalitat de Catalunya, 2015). En el año 1995, el Ayuntamiento de Barcelona estableció su propia *Agenda 21*

Local y para los años 2012-2022, se ha concretado el programa *Barcelona + Sostenible*. De este modo, desde el año 2001, las escuelas de la ciudad se comprometieron con este proyecto y actualmente trabajan en el programa *Escoles + Sostenibles*, antes denominado Agenda 21 Escolar (Ajuntament de Barcelona, 2015). Se cree que la influencia a nivel escolar de una acción positiva hacia el MA tendrá su repercusión a nivel global; de ahí la importancia de esta iniciativa. A continuación, se detallan los proyectos realizados con éxito durante el curso 2013-2014:

Tabla 1. Proyectos realizados durante el curso 2013-14 en Barcelona.

Nº CENTROS	PROYECTOS
17	“Acércate a los parques”
10	“Cuidemos el planeta”
80	“Envoltorios + Sostenibles”
209	“Compostamos y aprendemos”
206	“El huerto como herramienta pedagógica”

Adaptación de Ajuntament de Barcelona, 2015.

2.3 LA EA EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

2.3.1 Normativa nacional y autonómica de la EA en la Educación Infantil

La LOE establece los siguientes objetivos, los cuales se pueden vincular con la EA:

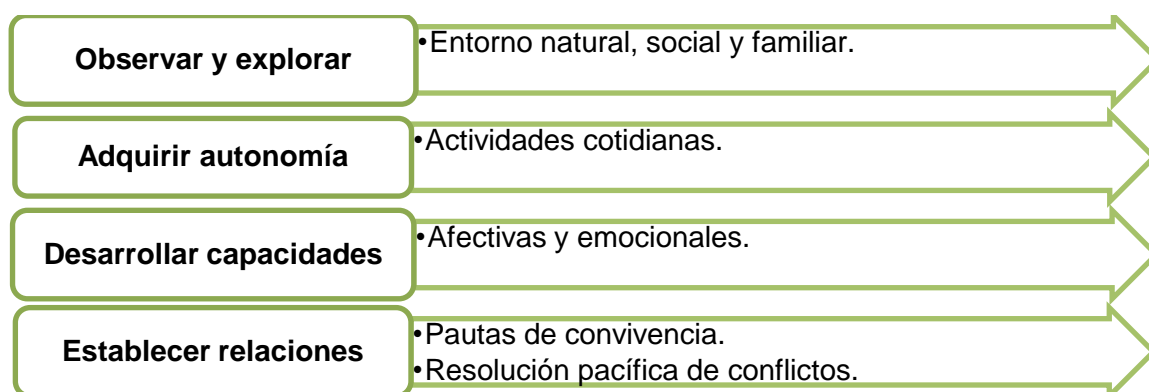


Figura 8. Objetivos relacionados con la EA en Educación Infantil. (RD 1630/2006, p. 474)

En cuanto a los objetivos correspondientes al segundo ciclo, estos se presentan en tres áreas: *Conocimiento de sí mismo y Autonomía Personal*, *Conocimiento del Entorno* y

Lenguajes: Comunicación y Representación. Del mismo modo, estas tres áreas hacen referencia a objetivos y contenidos que se pueden conectar con el medio natural; sin embargo, el área más directamente relacionada con esta propuesta es la del *Conocimiento del Entorno*:

Tabla 2. Objetivos del área del Conocimiento del Entorno

CONOCIMIENTO DEL ENTORNO
Identificar el entorno mediante observación y exploración, encontrando respuestas e interesándose por él.
Establecer relaciones sociales positivas, aprendiendo normas de comportamiento.
Demostrar respeto por otras culturas y tipos de vida.
Introducirse en el conocimiento de capacidades matemáticas mediante experimentación.
Apreciar y comprender los elementos básicos de la naturaleza, sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes positivas.

Adaptación de RD 1630/2006, p. 479

Si se tiene en cuenta el Decreto 181/2008 de Cataluña, se observa cómo no se encuentran indicados los objetivos de las áreas, sino que se exponen únicamente los contenidos, divididos en tres bloques: “Exploración del entorno; experimentación e interpretación; y razonamiento y representación” (p. 68268 y 68269). Estos son muy semejantes a los que se mencionan a continuación, en el RD 1630/2006. Asimismo, según dicho Decreto, el alumnado debe finalizar el segundo ciclo siendo capaz de observar y explorar el entorno inmediato natural, con una actitud de curiosidad y respeto.

Ahora bien, sobre los contenidos de este área referidos a los conocimientos, habilidades y valores, se observa que los directamente relacionados con la EA son los siguientes:

Tabla 3. Contenidos de los Bloques 1 y 2.

BLOQUE 1. Medio Físico: Elementos, relaciones y medidas
Interés por explorar el entorno próximo y los elementos que lo forman.
Conocimiento de las características de los componentes del medio.

Acercamiento a las medidas y a los números.
Reconocimiento de formas geométricas en los objetos del entorno.
BLOQUE 2. Acercamiento a la naturaleza
Reconocimiento de seres vivos e inertes (plantas, animales, piedras...) y de su valor.
Examinación de características, formas de vida y modificaciones en los seres vivos.
Interés, consideración y atención hacia el medio natural, sobre todo a plantas y a animales, mostrando oposición por acciones negativas.
Reparación en las manifestaciones naturales del medio (día, noche, lluvia...), así como expresión de razones y desenlaces.
Goce por llevar a cabo acciones en la naturaleza, apreciando su importancia.

Adaptación de RD 1630/2006, p. 479

Como se ha indicado en el apartado Recorrido Histórico de la EA, una de las CCBB incluídas tanto en la LOE (2006) como en el RD 1630/2006 hace referencia a la adquisición de conocimientos. Así pues, el alumno va adquiriendo dichos conocimientos a través de conceptos, que le permiten interpretar el medio natural para alcanzar la competencia en el Conocimiento y en la interacción con el mundo físico.

2.3.2 Características de la EA en el currículum de Educación Infantil

La EA, como eje transversal en el currículum de Infantil, demuestra la importancia de esta en el ámbito educativo y en la sociedad en general, además de ser la respuesta a la degradación medioambiental que sufre el planeta y al interés del hombre por contribuir a mejorar su entorno. En ese sentido, el alumnado de Infantil se relaciona estrechamente con las personas y con su medio cercanos, desarrollando autonomía y habilidades, para actuar y transformar este entorno. A partir de aquí, irá desarrollando valores, habilidades y conocimientos que conformarán los objetivos de la EA (Muñoz, 2010).

En cuanto a los aspectos que establece Alcalá del Olmo (2003) para caracterizar la EA en el currículum, estos son: la EA es un *instrumento* que pretende promover el DS; está emarcada en una *educación en valores*, junto a la transmisión de conocimientos; es un *eje transversal* en el currículum escolar; favorece el desarrollo de *competencias para la acción*, las cuales permiten resolver problemas medioambientales; y presenta un *carácter interdisciplinar* (interrelacionada con el resto de disciplinas). Con todo ello, se desprende

la importancia de sensibilizar a los alumnos en cuestiones ambientales, para que comiencen a desarrollar un pensamiento crítico y a asumir su responsabilidad con el MA.

Teniendo en cuenta que la escuela se considera el lugar idóneo para impulsar la EA, Askasibar et al. (2006) aconsejan ambientalizar la gestión y organización de los centros para evitar incoherencias entre el currículum real y oculto, considerando los aspectos curriculares y organizativos relacionados; actuar, llevando a cabo acciones ambientales; transformar el contexto donde se sitúan los centros, abriéndose al exterior; promover la reflexión y el papel activo del alumnado; y, por último, fomentar el desarrollo de habilidades. Se piensa, por tanto, que al hacer uso de la zona exterior de la escuela para recuperar la biodiversidad y crear ambientes de aprendizaje, el currículum se enriquece. A continuación se exponen las características de la EA en el currículum de Educación Infantil:

- **Transversalidad**

La transversalidad de la EA consiste en trasladar las preocupaciones, problemas y conflictos medioambientales de la sociedad al currículum, para discutirlos de forma crítica (MMA, 1999). Algo que no es tan sencillo de aplicar por el profesorado, como se explica más adelante.

Las líneas transversales son los contenidos más importantes, normalmente de carácter actitudinal, que se establecen en torno a los valores. De esta manera, la perspectiva ambiental es una de las líneas transversales en el currículum de Educación Infantil. Así, el principio de transversalidad de la EA se incorporó a la educación a partir de la LOGSE 1/1990, es decir, ya de forma tardía. Con la promulgación de la última Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) 8/2013, la denominación de “temas transversales” se ha sustituido por la de “elementos transversales”. De este modo, aunque la EA haya desaparecido actualmente del listado de elementos transversales, se sigue teniendo en cuenta (Art. 10 del RD 126/2014).

Esta característica supone dar a la EA un carácter complejo que influye en la enseñanza y del que todos los maestros deben responsabilizarse (Askasibar et al., 2006).

- **Interdisciplinariedad y globalidad**

Según el Informe final de la Conferencia de Tbilisi: “La educación ambiental debería integrarse en las diferentes disciplinas y su interdisciplinariedad se considera como el

procedimiento pedagógico necesario para reflejar y hacer comprender la unidad fundamental de la vida y su complejidad” (UNESCO, 1977, p. 77). Así, la aplicación del enfoque interdisciplinar es una forma de acercarse a la realidad.

Por otro lado, como se ha mencionado anteriormente, insertar la dimensión ambiental en el currículum Infantil es un tema complejo y, por consiguiente, debe abordarse de forma también compleja. Por ello, la EA debe verse desde una perspectiva globalizadora que considere al ambiente en su totalidad y que se utilice para comprender la realidad social y las interrelaciones que se forman. En este sentido, el enfoque globalizador es una forma de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque dinámico e integrador, orientado a establecer relaciones entre diferentes contenidos para ofrecer una perspectiva compleja de la realidad (William y Avendaño, 2012).

- **Aprendizaje significativo**

Para que exista aprendizaje significativo, el alumno parte de sus conocimientos previos. A través de las actividades que lleva a cabo se producen *conocimientos nuevos*: primero, se realiza una *identificación*; esta se contrasta con los esquemas de conocimiento previos; se *comprueba* con los esquemas que ya posee el alumno y, finalmente, se produce la *integración*. Esto es, los aprendizajes nuevos se integran con los que ya tenía el niño y de este modo se crean nuevos esquemas de conocimiento, más complejos y completos (Zabala, 1999).

En la línea del aprendizaje constructivista, la teoría del aprendizaje significativo (o comprensivo), propuesta por Ausubel (1980), determina que el alumnado debe reunir las siguientes condiciones para que este se produzca:

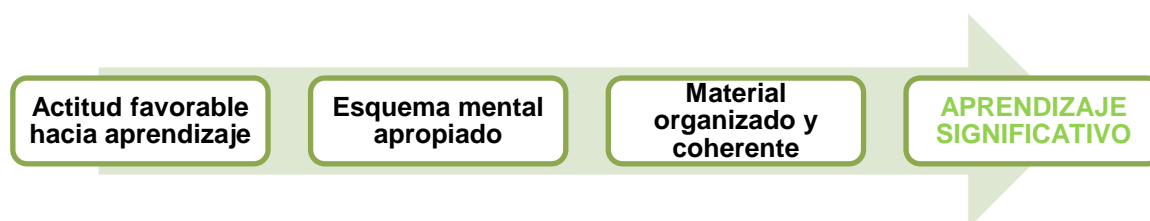


Figura 9. Condiciones para el aprendizaje significativo. (Adaptación de Ausubel, 1980, pp. 56–64)

- **Aprendizaje activo y experiencial**

Los pioneros de la Escuela Nueva como Dewey, Montessori o Freinet, entre otros, destacan la importancia de que el niño aprenda a través de la experiencia con el contacto natural (Blázquez, 2011). Mediante la experimentación motivadora, real y directa con los seres vivos, se fomenta el rol activo del alumno (Zabala, 1999). Este aprendizaje, no obstante, requiere una planificación responsable y previa por parte del maestro, quien debe cuidar que los contenidos sobre EA se presenten de forma organizada, propiciando en el alumnado el aprendizaje significativo. Asimismo, el maestro debe crear situaciones motivadoras y transferibles y hacer de guía, para que se alcance el aprendizaje (tolerancia a la frustración y aprendizaje por error).

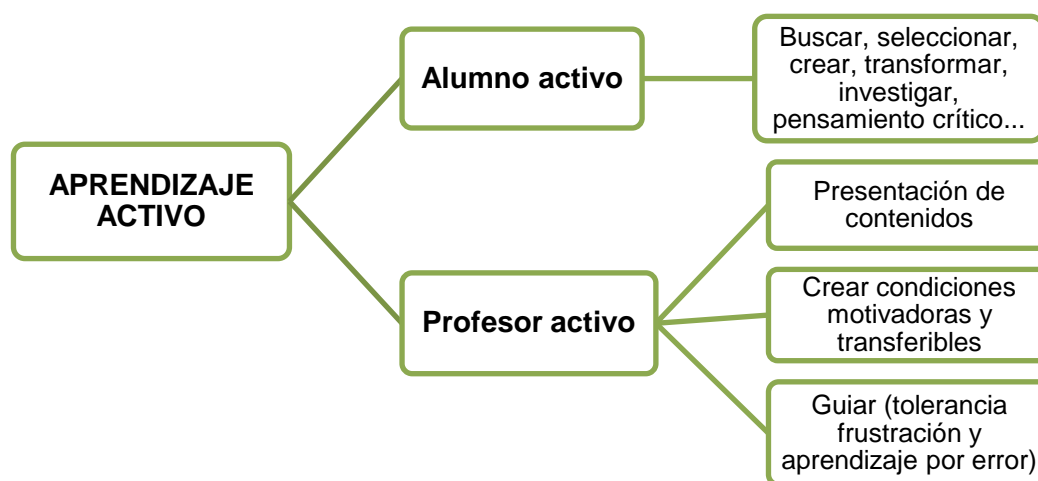


Figura 10. Aprendizaje activo en Educación Infantil. (Adaptación de Barragán, 2014, Tema 3: Tipos de aprendizaje y enfoque globalizador. Material no publicado)

Para Aranda (2003), el contexto donde se mueve el infante es el mejor medio para establecer los principios de la globalización. Partiendo de sus vivencias con el entorno, se suceden experiencias que hacen posible la conexión entre las diferentes áreas, de manera espontánea.

Se puede decir, de acuerdo con Cabezas (2009), que la EA en Infantil trata de desarrollar conocimientos y habilidades para entender las interrelaciones entre el individuo y su medio, así como fomentar valores relacionados con la naturaleza. Del mismo modo, hay que tener presente que la infancia es el momento de la vida en el cual se comienzan a conformar las bases de la personalidad del individuo. Por otra parte, el medio es el contexto más cercano al infante y el lugar ideal para plantear actividades, en las cuales se inculquen valores de cuidado y respeto hacia el medio natural. Todo ello, debe ir

encaminado a desarrollar los fines de la EA; de ahí su importancia para la Educación Infantil.

2.4 DIDÁCTICA DE LA EA EN EDUCACIÓN INFANTIL

2.4.1 Conocimiento del Medio Natural

Al abordar una investigación científica en el aula, como es el caso de esta propuesta, el profesor tiene la responsabilidad de impartir una metodología que implique al alumno observar, reflexionar y actuar a través de la exploración, la manipulación y la experimentación con los elementos de su entorno cercano. Así, mediante la observación de procesos o la reconstrucción de sucesos observados previamente, se ayuda a los alumnos a que se formulen preguntas y a que deduzcan respuestas (Muñoz, 2010).

De acuerdo con Rivero (2011), el profesor debe, desde el inicio, generar motivación en el alumnado. Además, hay que averiguar los conocimientos previos que este posee, para que pueda adquirir la nueva información de forma significativa. Explorando en el espacio exterior a los seres, objetos y materiales, el alumno construye su conocimiento ambiental, identificando y descubriendo propiedades y características de los elementos naturales, lo cual le ayuda a relacionar conceptos para comprender la realidad (Abad, 2009).

En lo referente a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Cabero y Llorente (2005), afirman que estas desempeñan un alto valor en la formación de la EA, pues entre otras razones: motivan; se establece una relación nueva entre docente, discente e iguales; ayudan a presentar contenidos; crean ambientes innovadores; y ayudan a evaluar. Por tanto, desde la presente propuesta, se apuesta por el uso de las TIC como herramienta para el aprendizaje de la EA.

Bernardo (2012), por su parte, indica que para solucionar problemas o interrogantes relacionados con el conocimiento del medio, el niño debe descubrir por sí mismo la mayor parte de los conocimientos nuevos. Sin embargo, no hay que olvidar los problemas que presenta el alumnado de Infantil para el aprendizaje del conocimiento del medio, al percibir este de manera global, fusionados con él. De acuerdo con Arana (1996), la percepción de estos alumnos con el medio es confusa y solo conocen lo que ven, tocan, oyen o viven. Este problema aumenta si en el contexto donde los niños se mueven no existen zonas verdes (Aranda, 2003).

2.4.2 Desarrollo de valores y actitudes

Antiguamente, el papel tradicional de la escuela era el de transmisor de conocimientos, no obstante, en la actualidad, los aspectos emocionales y actitudinales están tomando más protagonismo, pues contribuyen a formar la moral y la personalidad de los individuos (Alcalá del Olmo, 2003).

Según Freire (2011), las actitudes medioambientales se desarrollan en la infancia y se adquieren principalmente mediante una relación positiva con el entorno. Para promover valores relacionados con la EA en la escuela, Aramburu (2000) propone el reto de promover en las aulas un ambiente social y afectivo, que fomente la conciencia global. Los valores se reciben por las relaciones sociales que se dan entre los demás, de modo que cada alumno elabora su propia representación de valores y el profesor ayuda al crear oportunidades para que los experimenten e interioricen (Parra, 2003).

En este sentido, Artieda (1999) señala que cuanto más pronto se enseñen los valores, más eficaces serán estos para llegar a pertenecer así a la moralidad del individuo.

Se subrayan a continuación los diversos tipos de valores que defiende la EA:

- *Valores ambientales:* se debe promover en las escuelas el respeto a todos los seres y a su diversidad biológica, la valoración de la calidad sobre la cantidad, así como el compromiso y la solidaridad (Aramburu, 2000).
- *Valores sociales:* mediante el conocimiento del comportamiento social de las abejas, organizadas entre ellas y dispuestas a sacrificarse por el resto. Por este motivo, se consideran superorganismos (Quero, 2004).
- *Valores emocionales:* según Rojas (s.f.), el tratamiento con abejas mejora el estado emocional y en general, la calidad de vida. Asimismo, poniendo atención a los sonidos que provienen de la naturaleza, se desarrolla conciencia del momento al máximo nivel de detalle (Lantieri y Goleman, 2009).
- *Valores éticos o morales:* siguiendo a Novo (1996), estos valores son, entre otros: el hombre es una especie más; lo que ocurre a nivel planetario afecta a todos; los recursos naturales son limitados. Además, Parra (2003), incluye responsabilidad, capacidad de esfuerzo y obediencia a la autoridad.

- *Valores culturales*: la apicultura está ligada a la conservación de la biodiversidad. Esta profesión desarrollada desde el ámbito local, puede ayudar a proteger valores culturales, pues la miel es uno de los alimentos más antiguos que existen (Bradbear, 2005).
- *Valores estéticos*: los escolares de zonas urbanas, al tener menor contacto con la naturaleza, pueden desarrollar estos valores si disfrutan admirando la belleza de los seres vivos. Estos valores se manifiestan también con actividades de Expresión Plástica o Musical (Parra, 2003) relacionadas con el MA.



Figura 11. Conciencia ambiental. (Elaboración propia)

2.4.3 Estrategias metodológicas

Desde edades tempranas, es importante abordar actividades globalizadas, significativas y que despierten el interés y la curiosidad de los niños. Por consiguiente, las estrategias metodológicas que deben utilizarse en esta etapa para la enseñanza de la EA deben ser muy variadas, centradas en el *juego* y la *participación*. Esto es, una metodología con enfoque constructivista (García, 2002).

Para cautivar al niño y aprovechar su capacidad de asombro, el profesor debe plantear actividades *motivadoras*, que capten su *interés* durante todo el desarrollo de la actividad. No obstante, es al inicio cuando la motivación logra más importancia. Esto se consigue mediante situaciones que proporcionen experiencias propias impactantes, relacionadas con situaciones cercanas, que le hagan formar parte del medio y que contribuyan a dar un punto de vista distinto al habitual (Diputación de Palencia, s.f.). Asimismo, la motivación

se adquiere al reflexionar sobre las actitudes y comportamientos hacia el MA (Abad, 2009). La EA comienza aprendiendo a observarla y para ello son muy útiles las lupas. A partir de aquí, se inicia un diálogo sobre lo observado que se aprovechará para atraer la curiosidad (Harlen, 1999).

Ahora bien, después de acercar a los educandos a la naturaleza de forma motivadora, se deben poner en marcha oportunidades para investigar, indagar y reflexionar, promoviendo el saber científico. Y es que, la *actitud científica* hacia el conocimiento del medio natural comienza con la curiosidad del niño por entender y conocer todo lo que le rodea (Caravaca, 2010). Asimismo, Aramburu (2000) destaca la *metodología por descubrimiento* y la *investigación-acción*. A su vez, indica que se deben fomentar las relaciones sociales e implicar lo cognitivo y lo emocional, a través de dramatizaciones, juegos o simulaciones.

Coincidiendo con el planteamiento de Askasibar et al. (2006), los profesores deben planificar más bien actuaciones basadas en la acción, que hacer conscientes a los niños de los problemas del medio. Si se atiende al interés que produce la manipulación de plantas o insectos, el hacerse preguntas sobre los cambios que producen, sus características, formas, relaciones o propiedades, se consigue que el alumno se implique. Se cree necesario, por tanto, apostar por una *metodología activa* en EA, basada en la *experimentación*, la *exploración* y la *manipulación* de la naturaleza y de sus elementos, que permita la recogida de datos, la interpretación, la comprobación de hipótesis y la extracción de conclusiones.

No hay que olvidar que la transmisión de comportamientos proambientales no solo es responsabilidad de la escuela o de las administraciones, sino que la *familia* adquiere un importante papel como modelo de hábitos y valores para el niño. Por tanto, el maestro debe incorporar en sus estrategias metodológicas a la familia, pues es clave para promover actitudes y valores proambientales, encaminados a la concienciación y adquisición de acciones sostenibles (Junyent y Cano, 2010). Sobre este mismo aspecto, Novo (1996) señala que cuando se trabaja junto a las familias, los mensajes ambientales transmitidos se refuerzan.

2.4.4 Experiencias realizadas en otros centros

Cada vez son más escuelas en Cataluña las que se involucran en programas que impulsan una EA; un ejemplo es el programa *Escoles + Sostenibles*. Para participar, el centro elabora un programa sobre un tema relacionado con el MA, el cual va actualizando

y mejorando con el tiempo. Así, el Ayuntamiento pretende que los centros se impliquen en cuestiones sostenibles y que mejoren su relación con el entorno (Ajuntament de Barcelona, 2015). Esto supone proponer una metodología que dé más importancia al proceso. De este modo, la escuela está en constante mejora.

2.5 DIFICULTADES DE LOS DOCENTES PARA IMPARTIR EA

Las dificultades a las que se enfrentan los profesores que imparten la EA en la etapa de Infantil son diversas. Como se ha indicado anteriormente, el carácter de la EA es transversal y esto conlleva trasladar los problemas medioambientales de la sociedad al aula, para tratarlos de forma crítica. Sin embargo, esto no siempre es tarea fácil para el maestro (MMA, 1999). Se piensa que el docente no tiene en cuenta la complejidad de la realidad y la simplifica demasiado. Su reto, por tanto, debe ser enseñar al alumnado a construir un pensamiento complejo, a partir del conocimiento científico de la EA.

Otras dificultades hacen referencia a: falta de formación práctica sobre EA; dificultades al emplear el término DS de forma entendible para los educandos; escasez de conocimientos del profesor sobre Ciencias Sociales; tratar de enseñar problemas globales que no están solucionados, como la sostenibilidad, que debe trasladarse al contexto cercano; no disponer de un modelo común de EA que pueda ayudar a obtener ideas, ya que existen una gran variedad de ellos (CENEAM, 2006). Igualmente, Cuello (2003) coincide también en la falta de formación del profesorado sobre temas ambientales.

Según García (2002), no basta con ser docentes comprometidos con el MA, impartir conocimientos o defender la interdisciplinariedad de la EA si no se conoce cómo aprende el alumno ni cómo se ponen en marcha estrategias desde el enfoque constructivista, valiosas para que produzcan un cambio verdadero en la manera de pensar y actuar del alumnado.

No hay que olvidar que la forma de ser del maestro (estilo de enseñanza, ideas, valores, principios...) se plasma en sus alumnos. Con respecto a esto, existen estudios que relacionan las creencias de los docentes con sus intenciones para la enseñanza, demostrando que estas creencias influyen de manera positiva o negativa en su forma de enseñar (Wilcox-Herzog y Ward, 2004). Así, un docente que disponga de una intencionalidad errónea con relación a la EA, influirá de forma negativa en sus alumnos.

El problema de la falta de tiempo es un inconveniente en la práctica docente, ya que los proyectos se finalizan de forma apresurada, sin comprender que para cambiar hábitos en el alumnado es necesario ir más despacio. La ausencia de coherencia entre lo que el profesor dice y hace, es otro error que el profesorado comete con respecto a la temática ambiental (Abad, 2009). Se trata entonces de contribuir a romper falsos estereotipos y creencias sobre los insectos.

2.6 EDUCACIÓN CON ABEJAS: UN EJEMPLO DE BIODIVERSIDAD

La apicultura o cría de abejas es un ejemplo de profesión respetuosa con el MA, pues el apicultor, con su trabajo, ayuda a su preservación. “La apicultura es fácil de aprender a cualquier edad. Todo lo que se requiere es un poco de paciencia para perder el miedo a las abejas y aprender los conocimientos básicos” (Rodríguez, 2001, p. 33).

En muchos países existen destacadas asociaciones que elaboran materiales didácticos de calidad, enfocados a la enseñanza con abejas y en los que se puede apoyar el profesorado de Infantil. Un ejemplo es el de Inglaterra, donde los profesores introducen en su plan de estudios a las abejas con el objetivo de cambiar conductas y concienciar a las nuevas generaciones sobre su importancia (The British Beekeeper Association, 2015).

En Alemania, se reivindica el aprendizaje con abejas en todos los niveles educativos, comenzando por los más pequeños, pues según declaraciones del Ministro de Cultura, Andreas Stoch, el contacto directo con ellas supone una experiencia real muy motivadora que debe aprovecharse en el aula (Mellifera e. V., 2015). Desde HOBOS (2015), se afirma que desde la educación se pueden investigar las múltiples facetas que poseen las abejas, dentro de proyectos interdisciplinarios. Además, la pedagogía Waldorf, reconocida por la UNESCO, incorpora materiales fabricados con cera de abejas, como crayones o pasta de modelado, que permiten desarrollar la motricidad, despertar los sentidos y la creatividad del alumnado (Comunidad Waldorf, 2015).

Asimismo, la International Bee Research Association ha desarrollado el Proyecto BeeWorld¹, el cual trata de promover la educación con abejas en todas las escuelas del mundo. Desde esta plataforma, se pretende divulgar la importancia de estos insectos para desarrollar una conciencia sostenible en el alumnado desde edades tempranas (IBRA, 2015).

¹ <http://www.ibrabeeworldproject.com/>

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

Se propone realizar un cuestionario para recabar información sobre la experiencia de las escuelas infantiles con la EA en el área de la provincia de Barcelona. Esta información servirá de base para el diseño de la propuesta.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Como muestra para este estudio, se seleccionaron 80 escuelas que imparten la etapa de Educación Infantil, en la provincia de Barcelona. Estas se escogieron aleatoriamente a través de la página web del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

3.1.1 Diseño del instrumento de recolección de datos

Para realizar la investigación, se diseña un cuestionario como herramienta de recogida de datos, el cual pretende recabar información sobre la práctica de la EA en las aulas infantiles del área de Barcelona. Este servirá para conocer la realidad educativa y poder enriquecernos de estas experiencias.

Dicho cuestionario se remite a través de la aplicación *Google Docs*, un programa que permite elaborar encuestas en línea y recoger datos de forma sencilla y eficaz. De esta manera, el cuestionario recoge un total de 10 indicadores referentes al objetivo señalado en el primer apartado de este trabajo. A continuación, se muestran las dimensiones, indicadores e ítems que se incluyen en el cuestionario (ver anexo 1):

Tabla 4. Dimensiones, indicadores e ítems del cuestionario enviado.

DIMENSIONES	Centro	Currículum	Formación profesorado	Actuación docente	Aprendizaje EA
INDICADORES	Proyectos sobre EA.	EA integrada en plan de estudios y docencia.	Orientación recibida para desarrollar EA.	Dificultad transversal. Experiencia. Beneficios. Obstáculos. Temáticas.	Valores. Trabajo en contacto con naturaleza.
ÍTEMS	1	2	3	4-8	9-10

CAPÍTULO 4: MARCO EMPÍRICO

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El cuestionario, enviado a 80 escuelas infantiles del área de Barcelona mediante la aplicación informática *Google Docs*, fue respondido por 27 profesores.

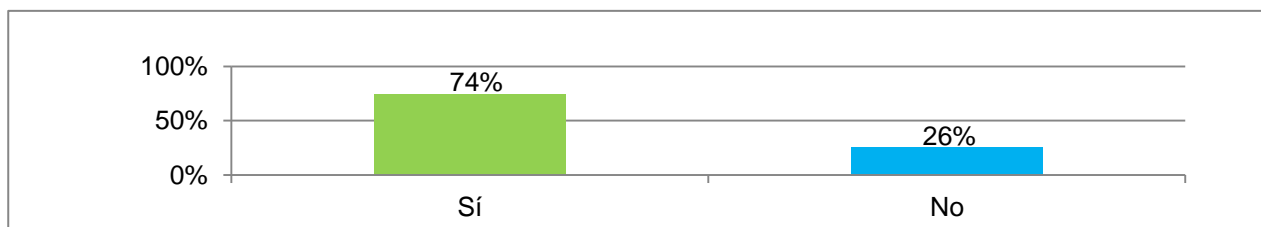


Gráfico 1. El centro tiene implementado algún proyecto o programa de EA.

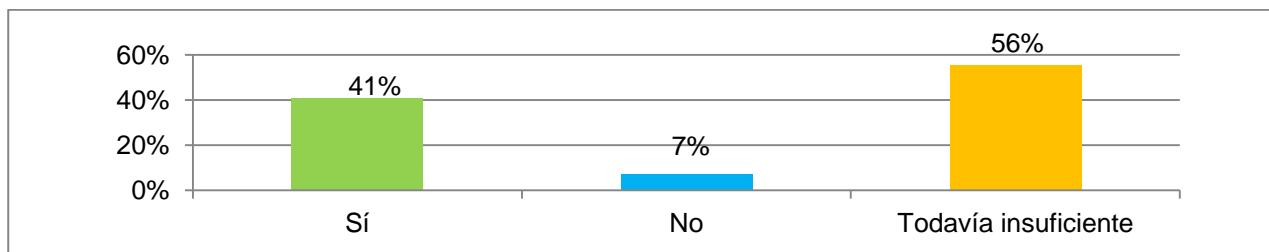


Gráfico 2. Considera integrada la EA en el plan de estudios y en la docencia.

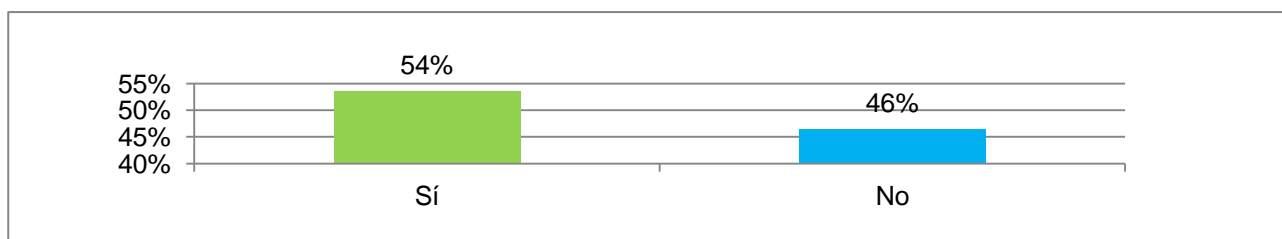


Gráfico 3. Se han recibido orientaciones para desarrollar la EA en el aula.

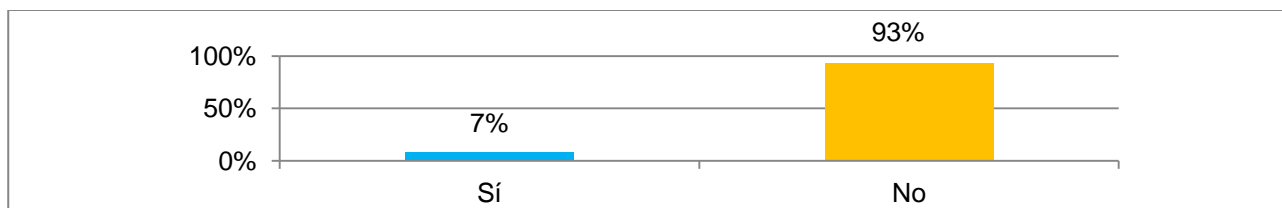


Gráfico 4. La transversalidad de la EA supone una dificultad añadida a la labor docente.

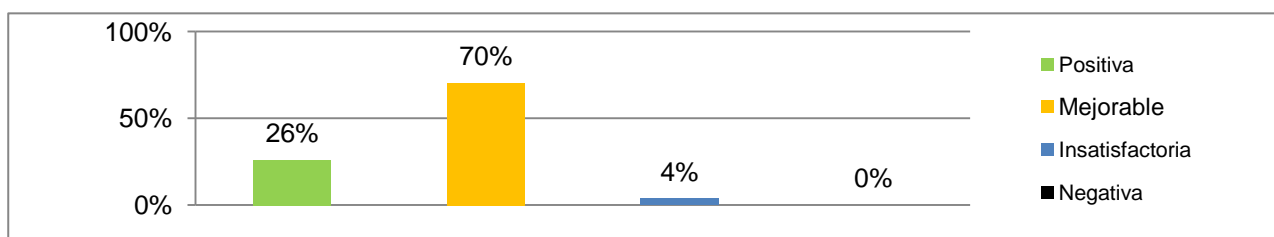


Gráfico 5. Valoración de la experiencia docente con la EA en el aula.

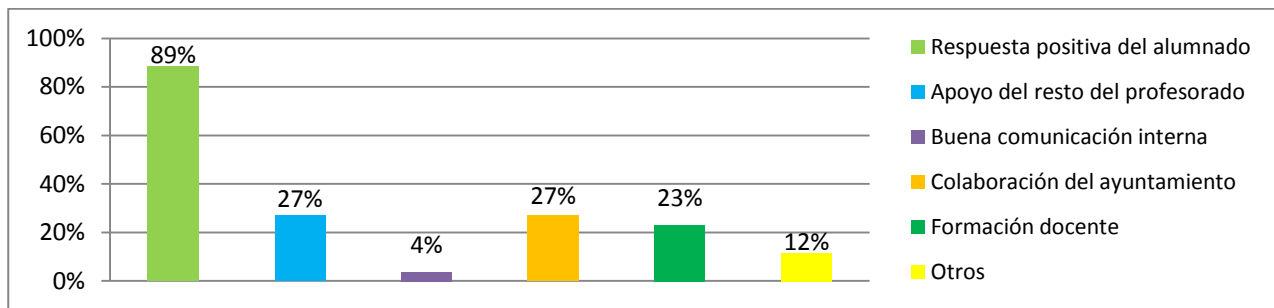


Gráfico 6. Beneficios extraídos al trabajar la EA en el aula.

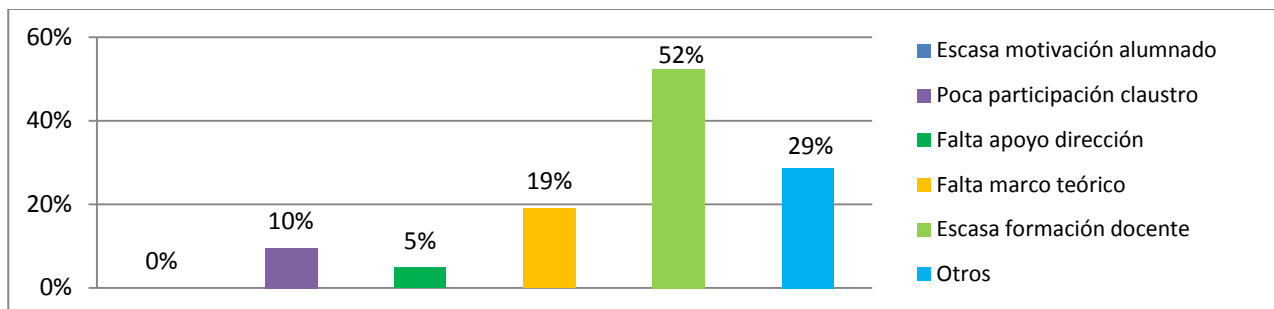


Gráfico 7. Obstáculos encontrados en la práctica al trabajar la EA.

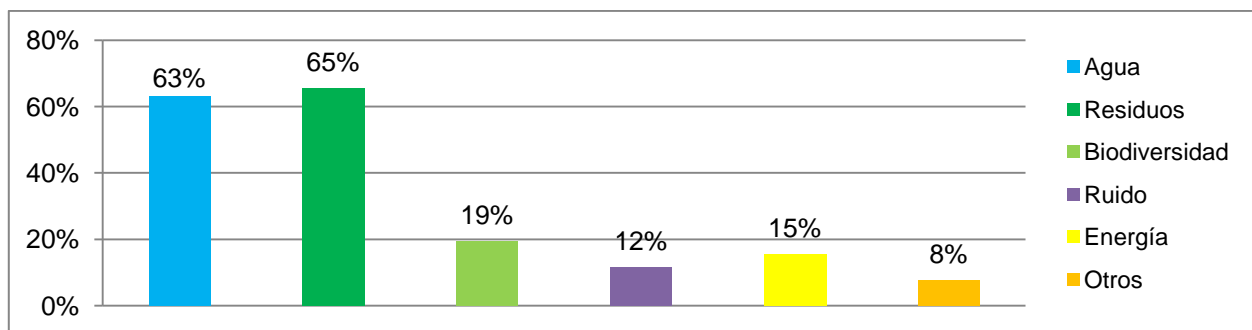


Gráfico 8. Temáticas sobre EA trabajadas en el aula.

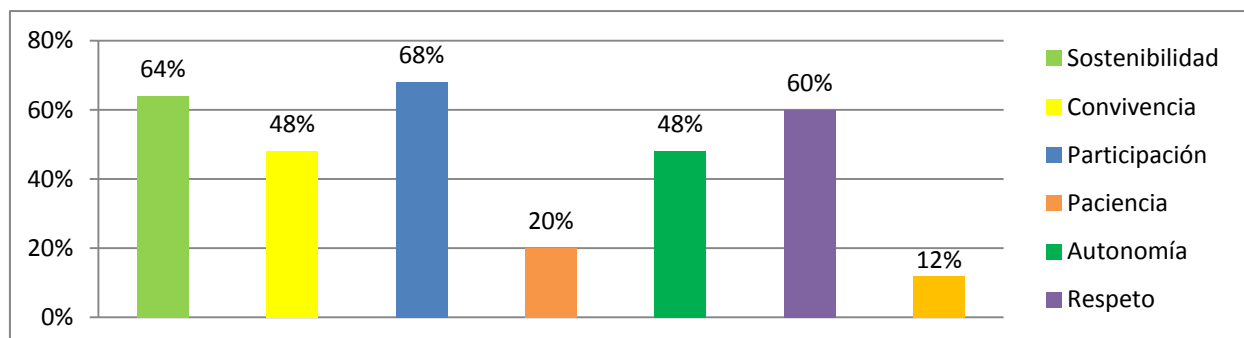


Gráfico 9. Valores que han empezado a desarrollar los alumnos al trabajar la EA.



Gráfico 10. Los alumnos trabajan en contacto con la naturaleza cuando estudian temas ambientales.

4.2 CONCLUSIONES

En resumen, se puede afirmar que en general los docentes tienen una opinión bastante positiva a cerca de la práctica de la EA en las aulas, aunque la mayoría de ellos considera que se podría mejorar. Además, su característica transversal no supone una dificultad para ponerla en práctica.

A su vez, otro dato significativo corresponde a la formación del profesorado. El hecho de que la mayoría reconozca no haber recibido orientaciones, previas ni durante el proceso, así como asesoramiento, constituye el mayor obstáculo. Los profesores son conscientes de ello pues, como indica la mayor parte, los alumnos serían los grandes beneficiados. Asimismo, se comprueba cómo estos, después de trabajar temas ambientales, adquieren sobre todo valores sostenibles y sociales. Se cree, por tanto, que resultará complicado impartir temas ambientales sin la adecuada formación didáctica en EA.

Por una parte, se observa cómo más de la mitad de las escuelas infantiles del área de Barcelona tienen implementado algún tipo de programa ambiental. Por otra, sorprende comprobar cómo, a pesar de ello, casi la mitad de los profesores reconoce que la EA no está lo suficientemente integrada en los centros y en la docencia.

Finalmente, en relación al tema que se trata en esta propuesta, la biodiversidad, se observa cómo se encuentra entre los menos trabajados en las aulas infantiles, lo cual justifica la realización de esta propuesta. Por último, cabe destacar que el resultado obtenido no se puede generalizar, puesto que los datos recogidos provienen de una pequeña muestra, los cuales se tendrán en cuenta para realizar la propuesta de intervención.

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

5.1 CONTEXTO

En base a la información bibliográfica recogida y a los resultados obtenidos en el cuestionario, se decide elaborar una serie de actividades que sirven de guía para que el profesorado lleve más fácilmente a la práctica la EA.

5.2 OBJETIVOS

El objetivo general es concienciar sobre la importancia de valorar y respetar a los seres vivos. Los objetivos específicos son los siguientes:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FASES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Identificar características y/o necesidades de algunos seres vivos.	X				X	X	X	X	X	X
Utilizar los sentidos para conocer la naturaleza.	X				X	X			X	X
Comunicar oral y/o por escrito ideas, opiniones y sensaciones sobre el mundo natural.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iniciar hábitos de conducta adecuados al respeto y cuidado de los seres vivos.	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Desarrollar valores relacionados con la EA.	X	X	X		X	X	X	X	X	X

5.3 CONTENIDOS

CONTENIDOS	FASES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Identificación de características y/o necesidades de algunos seres vivos.	X				X	X	X	X	X	X
Utilización de los sentidos para conocer la naturaleza.	X				X	X			X	X
Comunicación oral y/o escrita de ideas, opiniones y sensaciones sobre el mundo natural.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iniciación en hábitos de conducta adecuados al respeto y cuidado de los seres vivos.	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Desarrollo de valores relacionados con la EA	X	X	X		X	X	X	X	X	X

5.4 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Se propone llevar a cabo el método de Investigación del Medio, promovido por el Movimiento de Cooperazione Educativa (MEC), basado en lo propuesto por Freinet (Zabala, 1999). El objetivo de este método es plantear al alumnado un problema inicial, para que este busque soluciones, basándose en el método científico. En este caso, el problema que se plantea es: “¿Por qué son tan importantes los insectos y las plantas? y ¿Qué podemos hacer para protegerlos?”. Las sesiones se han planificado de forma lógica y motivadora, comenzando por la proyección de una película infantil que trata sobre los insectos.

La propuesta consta de las siguientes fases:


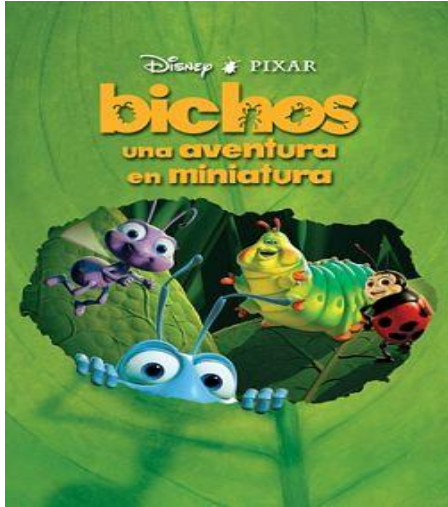
- *Fase 1. Motivación:* se proyectará la película Bichos (Walt Disney Pixar y Lasseter, 1998) y se plantearán preguntas sobre su argumento, personajes, etc.
- *Fase 2. Planteamiento de las preguntas o problemas:* se elegirán dos cuestiones sobre las cuales se basará la investigación.
- *Fase 3. Hipótesis:* se recogerán las posibles hipótesis a las preguntas anteriores.
- *Fase 4. Elección de instrumentos:* se escogerán los instrumentos de búsqueda de datos, tanto fuentes de información directa como indirecta.
- *Fase 5. Planificación:* se decidirá cómo planificar la búsqueda de información.
- *Fase 6. Recogida de datos:* se pondrá en marcha la fase anterior.
- *Fase 7. Selección y clasificación de datos:* se debatirá qué información es útil o no y se decidirá cómo clasificarla.
- *Fase 8. Conclusiones:* se extraerán conclusiones a partir de la información recogida, y se contrastarán con las hipótesis de la fase 3.
- *Fase 9. Generalización:* la temática se trabajará desde otros contextos.
- *Fase 10. Expresión y comunicación:* Como conclusión, se elaborará un cuaderno individual que refleje todo lo aprendido y se plantarán árboles con la ayuda de las familias. Finalmente, se realizará una fiesta para inaugurar el nuevo patio escolar.

5.5 TEMPORALIZACIÓN



Seguidamente, se muestra la programación de las 10 fases, divididas en 20 actividades, las cuales tienen una duración de unos 20-30 minutos por sesión, a excepción de la salida al Jardín botánico (actividad nº 16), la cual se extenderá durante todo un día:

	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEBR.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.
Semana 1		 Película	Fase 4  Elección de instrumentos	 Hotel de insectos	Navidad	 Abeja	 Caracol	Semana Santa	 Puesta en común	Fase 10  Expresión y comunic.
Semana 2		 Película	Fase 5  Planificación	 Hotel de insectos	 Jardín vertical	 Abeja	 Caracol	 Jardín vertical	Fase 7  Selección y clasificación de datos	 Expresión y comunic.
Semana 3	Inicio de curso	Fase 2  Plantear problema	Fase 6  Recogida de datos	 Jardinera	 ¿Poli... qué?	 Somos abejas	 ¿Qué come el caracol?	 Jardinera	Fase 8 Fase 9  Conclusión + Generaliz.	Fin de curso
Semana 4	Fase 1  Película	Fase 3  Hipótesis	 Recogida de datos	Navidad	 ¿Poli... qué?	 Somos abejas	 ¿Qué come el caracol?	 Jardín botánico	Fase 9  Generaliz.	

5.6 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	1	Película	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase		PDI y película.
OBJETIVOS			
Identificar las características de los insectos. Comunicar de forma oral ideas y opiniones. Averiguar el conocimiento previo del alumnado sobre la temática.			
DESCRIPCIÓN			
Para motivar al alumnado y captar su atención, se propondrá la visualización de la película Bichos (Walt Disney Pixar y Lasseter, 1998), cuya duración es de 95 minutos. La actividad se divide en tres sesiones de 30 minutos cada una: las dos primeras, dedicadas a ver el <i>film</i> y una tercera, destinada a plantear preguntas en asamblea sobre su argumento. Además, se averiguará el conocimiento previo que poseen los alumnos sobre el tema, mediante la formulación de preguntas, tales como: ¿Qué insectos conocéis?; ¿Dónde viven?; etc., así como sus experiencias con ellos. Con este <i>brainstorming</i> o lluvia de ideas se dará inicio al proyecto.			


² Fuente: <http://pelis24.com/pelicula-latino/14129-bichos-una-aventura-en-miniatura-1998-online.html>


	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	2	Planteamiento de las preguntas o problemas	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase		Pizarra y tiza
OBJETIVOS			
Iniciar conductas de respeto y cuidado hacia los seres vivos. Comunicar opiniones propias.			
DESCRIPCIÓN			
Tras la asamblea de la fase anterior, se organizará un debate para clasificar y concretar las ideas anteriores. Se preguntará a los alumnos qué quieren investigar sobre los insectos y se anotarán las ideas. Posteriormente, se realizará una votación para decidir qué cuestiones serán objeto de investigación. De este modo, el profesor guiará al alumnado para llegar a la concreción de las preguntas: “¿Por qué son tan importantes los insectos y las plantas?” y “¿Qué podemos hacer para protegerlos?”.			

3

³ Fuente: <http://loslacasitoseduccioninfantil.blogspot.com.es/2012/05/practica-5-medidas-para-promover-un.html>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	3	Hipótesis	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor	Aula de clase	Papel kraft, rotuladores, lápices de colores, chinchetas.	
OBJETIVOS			
Exponer ideas propias. Iniciar el desarrollo de valores y conductas relacionados con EA.			
DESCRIPCIÓN			
En un debate, los alumnos ofrecerán posibles respuestas (hipótesis) a las preguntas anteriores, a partir de sus conocimientos y experiencias previas. Por votación, se escogerán varias hipótesis y se anotarán en un mural que se colgará en clase.			

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	4	Elección de instrumentos	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase		Cuaderno, bolígrafo.
OBJETIVOS			
Mostrar entusiasmo e implicación por el tema. Aportar ideas para recabar información.			
DESCRIPCIÓN			
En asamblea, se acordará recoger información a través de libros, Internet, etc. (en clase y en casa). Asimismo, se propondrá recabar datos en una salida al jardín botánico con entrevista al educador ambiental y en las visitas de un apicultor y un jardinero al centro.			



	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	5	Planificación	Gran grupo/Individual

RECURSOS

Humanos	Espaciales	Materiales
Tutor	Aula de clase/Patio escolar	Libreta, hojas, lápices de colores y celo.

OBJETIVOS


Formular preguntas coherentes durante el debate. Mostrar sentimientos de protección hacia los seres vivos.



DESCRIPCIÓN

Mediante un debate se acordarán las preguntas que se formularán a los expertos: al educador ambiental, al apicultor y al jardinero. Asimismo, los alumnos decidirán traer información durante 2 semanas sobre insectos. Además, se planificará la salida al jardín botánico de la ciudad y la plantación de semillas y árboles en una zona del patio escolar. También, se planificará la construcción de un “Hotel de insectos”, una jardinera y un jardín vertical. Seguidamente, mediante votación, los alumnos decidirán investigar sobre los caracoles y la formación de frutos y semillas. Por último, se dibujará el patio ideal que a los alumnos les gustaría tener y los dibujos se colgarán en el pasillo de la escuela.

⁴ Fuente: <https://es-es.facebook.com/carmecols>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	6	Recogida de datos	Individual/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase		Información recopilada
OBJETIVOS			
Recoger información sobre la temática y ser capaz de presentarla al resto de la clase. Mostrar respeto e interés por los seres vivos.			
DESCRIPCIÓN			
Los alumnos, en asamblea, presentarán y pondrán en común la información que hayan ido recogiendo durante las 2 semanas anteriores.			

⁵ Fuente: http://santarosaaltoaragon.blogspot.com.es/2014_11_01_archive.html



	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	7	Hotel de insectos	Pequeño grupo/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Patio escolar/Aula de clase		Palets, tierra, piedras, red, ladrillos, tejas, macetas de terracota, paja, heno, troncos, plantas, regadera y agua.
OBJETIVOS			
Desarrollar hábitos de conducta adecuados hacia el cuidado de los seres vivos.			
			
DESCRIPCIÓN			
<p>Se dividirá a los alumnos en pequeños grupos y se realizará la construcción del “Hotel de insectos”, con la ayuda del maestro. Cada sección contendrá un material diferente. Asimismo, se colocará una red para evitar que los pájaros se introduzcan en él y se colocará un bebedero para insectos con piedras. Cada grupo supervisará la construcción semanalmente y después en asamblea, se comentarán las observaciones, reflexionando sobre ella. Se aconseja renovarlo cada 2-3 años para evitar su deterioro.</p>			

⁶ Fuente: <http://ei-zeroseis.blogspot.com.es/2012/09/creaciones-un-hotel-de-bichos.html>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	8	Jardinera	Gran grupo/Pequeño grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor y jardinero	Patio escolar	Troncos, martillo, clavos, cubos, palas, regadera, agua, plantas y flores ⁷ .	
OBJETIVOS			
Desarrollar habilidades y valores relacionados con la EA.			
			
DESCRIPCIÓN			
<p>Se tratará de crear una zona cercana al “Hotel de insectos”, donde se plante vegetación que los animales visitarán. En la primera sesión, el jardinero del ayuntamiento ayudará en la construcción y explicará al alumnado cómo realizar el mantenimiento. En la segunda, se dividirá a los alumnos en grupos y se repartirán tareas: colocar tierra, extraer plantas de las macetas, plantarlas y regarlas. Cada grupo, diariamente, se encargará del mantenimiento y de observar qué insectos visitan la jardinera. Estas observaciones se comentarán semanalmente en asamblea y se recogerán en forma de dibujos, los cuales se utilizarán más adelante para crear el “Rincón de la biodiversidad”.</p>			

⁷ Ver anexo 2. (Plantas y flores recomendadas para favorecer la biodiversidad).

⁸ Fuente: <https://es-es.facebook.com/carmecols>




	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	9	Jardín vertical	Individual/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor, jardinero	Aula de clase y patio escolar	Botellas, cuerda, arandelas, ganchos, tijera, tierra, escalera, plantas y flores ⁹ .	
OBJETIVOS			
Observar y explorar el patio. Despertar la conciencia ambiental.			
			
10		11	
DESCRIPCIÓN			
<p>En la primera sesión se construirán macetas siguiendo las instrucciones del profesor¹². En la segunda, que se llevará a cabo en primavera, se contará con la colaboración del jardinero del ayuntamiento. Se trata de que cada alumno rellene con tierra la botella y plante su maceta. A continuación, el jardinero y el maestro ayudarán a los alumnos a colgarlas en un muro del patio, preferiblemente en una zona soleada. Para finalizar, en asamblea, se resumirá lo aprendido, las dificultades encontradas, cómo se han solucionado, qué ha sido lo más divertido, qué les parece el nuevo muro...</p>			

⁹ Ver anexo 2. (Plantas y flores recomendadas para atraer la biodiversidad).

¹⁰ Fuente: <http://www.ciudadciencia.es/blog/2014/03/jardyn-vertical/>

¹¹ Fuente: <http://www.concienciaeco.com/2011/10/25/crea-un-jardin-vertical-con-botellas-de-pet/>

¹² Fuente: <http://www.labioguia.com/plantar-en-botellas-de-plastico/>




	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	10	¿Poli... qué?	Gran grupo/Individual
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor	Aula de clase	La Colmena Viajera (García y Rosado, 2012), PDI, árbol frutal, ficha flor ¹³ , tiza amarilla, colores, palillos de algodón.	
OBJETIVOS			
Comprender el proceso de polinización y la importancia de los seres polinizadores.			
			
DESCRIPCIÓN			
<p>En la primera sesión se narrará el cuento y en asamblea se compararán dos imágenes¹⁶. Posteriormente se extraerán conclusiones. En la segunda sesión, se recordará la importancia de los insectos polinizadores y se pintará la flor. El centro de esta se coloreará con tiza amarilla. Seguidamente, cada alumno simulará ser una abeja y pasará el algodón por el centro de la flor. Así, la tiza (polen) se transferirá a la abeja (algodón) y se cuestionará qué sucedería si no se realizara la polinización.</p>			

¹³ Ver anexo 2. (Ficha flor).

¹⁴ Fuente: <http://apolo.entomologica.es/cont/materiales/lcvw/>

¹⁵ Elaboración propia.

¹⁶ Ver anexo 2. (Paisaje antes y después de ser polinizado por abejas).

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	11	Abejas ¹⁷	Gran grupo/Individual
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor y apicultor	Aula de clase	Panales, PDI, cuento “Les abelles de la mel” (Espadaler, 2007), miel ¹⁸ y cucharas	
OBJETIVOS			
Mostrar interés por las abejas y valorarlas. Conocer el oficio de apicultor.			
			
DESCRIPCIÓN			
En la primera sesión se observará un panal con abejas vivas. El apicultor explicará su oficio, la polinización, los 3 tipos de castas y sus funciones, apoyándose en una aplicación informática ²⁰ . En la segunda se narrará el cuento ²¹ , se mostrará un panal de cera y se degustará miel. Para finalizar, se subrayará la importancia de cuidar de las abejas. Para ello, los alumnos acordarán apadrinar un arna del apicultor ²² .			

19

¹⁷ Adaptación de: <http://colmenafeliz.blogspot.com.es/2015/05/ceip-miquel-capllonch-pto-pollensa.html>




¹⁸ Nota: es importante averiguar previamente si existe entre el alumnado algún tipo de alergia a la miel.

¹⁹ Fuente: <http://colmenafeliz.blogspot.com.es/2015/05/ceip-miquel-capllonch-pto-pollensa.html>

²⁰ Fuente: http://www.mieldegranada.com/aplicaciones/02_Colmena.html

²¹ Fuente: http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/abelles_mel.pdf

²² Fuente: <http://apisurbis.blogspot.com.es/>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	12	Somos abejas ²³	Parejas/Pequeño grupo/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor y apicultor	Aula de Informática/Aula de clase	PDI, disfraces ²⁴ : traje apicultor y herramientas, girasoles, corona, huevos, antenas, cajas de cartón en forma hexagonal, alas negras, casco y lanza de juguete, escoba y recogedor.	
OBJETIVOS			
Conocer las roles de cada personaje. Participar en la dramatización.			
			
DESCRIPCIÓN			
En la primera sesión, interactuarán con la aplicación “Juega con las abejas” ²⁶ , que incluye entre otras, actividades matemáticas. En la segunda, representarán los roles de: apicultores; flores; abeja reina; abeja limpiadora; abeja guardiana; abeja pecoreadora; y moscardón. Finalmente, se comentará en asamblea cómo se ha sentido cada alumno, qué les han parecido los personajes y el trabajo de las abejas, así como la importancia de la apicultura y de la polinización que estas realizan.			




25

²³ Sesión adaptada de <http://colmenafeliz.blogspot.com.es/2015/05/ceip-miquel-capllonch-pto-pollensa.html>

²⁴ Nota: los disfraces pueden ser fabricados por los propios alumnos con material reciclado.

²⁵ Fuente: <http://colmenafeliz.blogspot.com.es/2015/05/ceip-miquel-capllonch-pto-pollensa.html>

²⁶ Fuente: http://www.mieldegranada.com/aplicaciones/10_juegos.html


	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	13	Caracoles	Pequeño grupo/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor	Aula de clase/Patio escolar	Palillo de madera, botes de cristal, lupas, hojas de col, papel, agua y caracoles.	
OBJETIVOS			
Identificar características y necesidades de caracoles. Desarrollar actitud respetuosa.			
			
27		28	
DESCRIPCIÓN			
La primera sesión se centrará en conocer las características morfológicas del animal, observándolo con lupa. En asamblea, se comentarán las ventajas e inconvenientes que supone para el caracol llevar concha (les sirve para defenderse de depredadores, del mal tiempo, dificultad de movimiento, etc.). En la segunda sesión, se estudiará el movimiento del caracol, colocándolo sobre un palillo. Así, se comprobará cómo se desplaza y se introducirá en un bote para observar el músculo de la parte inferior. Se debatirá lo observado y se devolverán al “Hotel de insectos”.			


²⁷ Fuente: <https://es-es.facebook.com/carmecols>

²⁸ Fuente: <http://viceinfantil.blogspot.com.es/2013/02/mirando-con-lupa-los-caracoles.html>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	14	¿Qué comen los caracoles?	Gran grupo/Pequeño grupo/Individual
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase y patio escolar		Caja de cartón, malla, tijeras, cúter, hoja transparente, rotuladores, pega, tapón de plástico, agua, tierra, caracoles, materia orgánica y cámara fotográfica.
OBJETIVOS			
Conocer los cambios que realiza el caracol. Realizar el mantenimiento del terrario.			
			
DESCRIPCIÓN			
<p>En la primera sesión se construirá un terrario, para comprobar cómo los caracoles modifican su medio. En la segunda, se introducirá la tierra, los alimentos, el bebedero y el caracol. En un lugar visible del aula, se observarán durante 3 días, se anotarán los cambios mediante dibujos y se fotografiarán los terrarios. En la tercera sesión y en asamblea, se consensuarán los resultados: los alimentos rechazados (partes duras) y los desaparecidos (partes tiernas). Así, se obtendrán conclusiones basadas en lo observado. Por último, antes de devolver los animales al “Hotel de insectos”, los alumnos realizarán una fotografía al terrario y al caracol.</p>			

29

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	15	Puesta en común	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor	Aula de clase	Información recopilada.	
OBJETIVOS			
Desarrollar interés por los seres vivos. Mostrar cuidado por la información recogida.			
DESCRIPCIÓN			
En esta actividad se consensuará todo lo analizado hasta el momento. En asamblea, el profesor mostrará la información recopilada y entre todos recordarán para qué se utilizó. Así mismo, los alumnos la revisarán. Después, el maestro recogerá de nuevo la información y preguntará qué se puede hacer con todo ello. Por votación a mano alzada, se acordará ordenarla para exponerla en el aula.			

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	16	Jardín botánico	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor, educador	Jardín Botánico de Barcelona		Lupas, cuadernos, lápices.
OBJETIVOS			
Desarrollar conocimientos, actitudes y valores de respeto hacia los seres del Jardín.			
DESCRIPCIÓN			
Se entrevistará al educador y se realizarán las actividades propuestas por el Jardín.			

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	17	Selección y clasificación de datos	Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor	Aula de clase		Información recopilada.
OBJETIVOS			
Identificar a los seres vivos. Ser capaz de comunicar oralmente opiniones sobre ellos. Desarrollar paulatinamente respeto y valores relacionados con el medio natural.			
			
DESCRIPCIÓN			
Se iniciará un diálogo entre todos los alumnos, en el cual se debatirá sobre la información recopilada hasta el momento. Se preguntará si esta es útil o no, por qué, para qué trajeron tal libro o documentación, qué se comprobó en las fotografías realizadas a los terrarios, qué cambios se observan en los dibujos de las jardineras, etc. Asimismo, con la información seleccionada, se construirá en el aula el “Rincón de la biodiversidad”, para que los alumnos lo visiten y tengan a su alcance toda la información.			

30

³⁰ Fuente: <https://es-es.facebook.com/carmecols>

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	18	Conclusión y Generalización	Gran grupo/Parejas

RECURSOS		
Humanos	Espaciales	Materiales
Tutor	Aula de clase	Arna, pinturas, pinceles, venda y plantas aromáticas ³¹

OBJETIVOS
Responder adecuadamente a hipótesis previas. Reconocer alguna planta por su olor.

	32		33
--	----	---	----

DESCRIPCIÓN
En la primera sesión, se comentará en asamblea si las hipótesis iniciales (act. 3) son verdaderas, falsas o parciales y se extraerán conclusiones. En la segunda, se realizará un juego: con los ojos vendados deberán adivinar qué plantas aromáticas del patio están oliendo. Para finalizar, en grupo, se comentará lo experimentado. En la tercera sesión, todos los alumnos pintarán, por parejas y por turnos, el arna que habían apadrinado (act. 11). Asimismo cantarán la canción de “La abeja Apepè” ³⁴ , la cual deberán aprenderse para presentarla en la fiesta de inauguración del patio.

³¹ Ver anexo 2. (Plantas y flores recomendadas para favorecer la biodiversidad).

³² Fuente: http://huertoescolarvillapendi.blogspot.com.es/2013_05_01_archive.html

³³ Fuente y adaptación de: <http://www.lavanguardia.com/local/tarragona/20141205/54420498765/apicultura-abejas-escuelas.html>

³⁴ Anexo 2 (Letra de la canción “La abeja Apepè”).

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	19	Generalización	Pequeño grupo/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales	Materiales	
Tutor	Patio escolar/Aula de clase	Recetas ³⁵ , platos, cubiertos, semillas, vasos de plástico, regaderas y agua.	
OBJETIVOS			
Desarrollar el sentido del gusto. Valorar los alimentos naturales como la miel que fabrican las abejas. Realizar adecuadamente la plantación de semillas en el patio.			
			
36		37	
DESCRIPCIÓN			
En la primera parte, por grupos, se prepararán recetas ³⁸ elaboradas a partir de la miel de las abejas: naranjas a la miel y canela, queso de cabra y miel, y macedonia aliñada con miel y limón. Las elaboraciones se degustarán a la hora de la merienda y se comentará la experiencia en asamblea. La segunda parte, consistirá en plantar semillas en una zona del patio. Para ello, se danzará sobre el terreno al ritmo de la canción (act. 18) y se regará la zona. Se finalizará comentando el cuidado y mantenimiento diarios que requerirá por parte de todos este espacio del patio.			




³⁵ Receta 1: <http://ecocolmena.com/naranjas-a-la-miel-y-canela-postre/>

Receta 2: <http://www.conmishijos.com/videos/manualidades/cocinar-con-ninos-tapa-de-queso-de-cabra-y-miel/> Receta 3: <http://www.recetin.com/macedonia-alinada-con-miel-y-limon.html>

³⁶ Elaboración propia.

³⁷ Fuente y adaptación de: <http://www.foe.co.uk/living/articles/planting-wild-flower-seeds-bees>

³⁸ Nota: Es importante averiguar con antelación si existen alergias a algún alimento.

	Nº ACT.	NOMBRE	AGRUPAMIENTO
	20	Expresión y comunicación	Individual/Gran grupo
RECURSOS			
Humanos	Espaciales		Materiales
Tutor, familias y jardinero.	Aula		Cartulina, encuadernador de lengüeta, revistas, tijeras, pegamento, material gráfico recogido, árboles, herramientas de jardinería y agua.
OBJETIVOS			
Identificar y conocer características y necesidades de los seres vivos con los que se ha trabajado. Mostrar interés, entusiasmo y respeto hacia la naturaleza, valorándola.			
			
39		40	
DESCRIPCIÓN			
En la primera sesión, cada alumno elaborará la portada de su cuaderno e incluirá en él el material gráfico utilizado en las actividades anteriores. En la segunda sesión, se invitará a las familias a plantar árboles en el patio. Por último, en la tercera sesión, se celebrará la fiesta de inauguración del nuevo patio, en la cual el alumnado presentará la canción (act. 18) ante las familias y ante el resto de clases de la escuela.			

³⁹ Fuente: <http://elbigbangdelmedioambiente.blogspot.com.es/2011/09/los-ninos-realizan-creaciones.html>

⁴⁰ Fuente: <https://es-es.facebook.com/carmecols>

5.7 EVALUACIÓN

A pesar de que esta propuesta de intervención no ha sido llevada a la práctica en un aula real, es necesario detallar cómo debería realizarse su evaluación.

La *evaluación inicial* del alumnado se realizará desde la primera fase, mediante un debate que permita averiguar los conocimientos previos de los niños. Además, se evaluará la participación, la actitud hacia el tema propuesto y el respeto hacia las opiniones e ideas de los demás. (Ver anexo 3).

En la *evaluación formativa*, durante la realización de las actividades, se utilizará una lista de control, para comprobar la presencia de actitudes reponsables y valores sobre la EA. (Ver anexo 4). Asimismo, se usará un registro anecdótico donde recoger las incidentes sobre actitudes significativas. (Ver anexo 5). Para evaluar si los alumnos adquieren los contenidos conceptuales y procedimentales sobre los seres vivos que se estudian en las actividades, el maestro estará atento a los comentarios y respuestas que los niños realicen. De esta forma, los resultados se anotarán de manera sistemática en un registro de evaluación del proceso de aprendizaje. (Ver anexo 6).

La *evaluación final* se realizará en la fase 10. Esta consistirá en la elaboración de un cuaderno individual, en el cual el alumno plasmará lo aprendido y que incluirá el material gráfico encontrado. (Ver anexo 7).

Por último, es necesario que se lleve a cabo una *autoevaluación del profesor*, pues servirá para reflexionar sobre su actuación y proponer mejoras para futuras intervenciones. (Ver anexo 8).

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES DEL TFG

Elaborar este Trabajo de Fin de Grado ha supuesto una gran oportunidad para poner en práctica los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a lo largo del Grado de Maestro de Educación Infantil. También ha supuesto en lo personal todo un reto, ya que ha servido para conocer más a fondo la enseñanza de la EA en la escuela infantil.

A pesar de que cada vez son más las escuelas que introducen la EA en su programación didáctica, parece que todavía siguen existiendo problemas en su ejecución. De un lado, es necesario que los centros asuman la característica interdisciplinar que posee la EA y promuevan conductas participativas y valores, para que los alumnos puedan afrontar los retos futuros. Al mismo tiempo, se considera imprescindible que el profesorado manifieste motivación y apertura para recibir una formación concreta en EA. En definitiva, todo ello repercutirá sin duda de forma positiva en el alumnado. Seguidamente, se exponen los objetivos planteados al comienzo del presente trabajo y se formulan las correspondientes conclusiones:

- ✓ Como paso previo a la elaboración de la propuesta de intervención, se llevó a cabo la encuesta en la cual han colaborado 27 escuelas. Se puede concluir que en general, los docentes tienen una opinión bastante positiva sobre la enseñanza de la EA en las escuelas, sin embargo la mayor parte considera que se podría mejorar. A pesar de que la mayoría de centros infantiles ya incorporan estas enseñanzas, se constata que los docentes consideran la necesidad de recibir orientaciones para desarrollar adecuadamente la EA en el aula.
- ✓ En relación al segundo objetivo, se ha destinado un apartado a explicar el conocimiento del medio natural dentro de la didáctica de la EA en la etapa de Educación Infantil, elemento necesario para comprender el marco jurídico actual.
- ✓ Sobre el tercer objetivo que se plantea, se ha reservado un punto para exponer el desarrollo de valores y actitudes, aspectos necesarios junto al anterior, para progresar en la conciencia ambiental del alumnado.
- ✓ El último objetivo se trata de conseguir a través de esta propuesta, basada en el método de Investigación del Medio. Mediante actividades en contacto directo con los seres vivos, el alumnado descubre en qué consiste el proceso de polinización y su importancia para la conservación de la biodiversidad.

CAPÍTULO 7: PROSPECTIVA

Para futuras investigaciones, se pretende poner en práctica esta propuesta de intervención, la cual podría llevar a la extracción de nuevas conclusiones. Asimismo, la falta de tiempo ha supuesto una limitación para realizar entrevistas personales con el personal docente de las escuelas encuestadas, en las que se hubieran conocido sus experiencias con la EA.

A su vez, se consideraría interesante realizar entrevistas con las familias, para conocer el grado de implicación que adquieren estas sobre temas ambientales y que sin duda, afecta al aprendizaje de los alumnos.

Además, se propondría llevar a cabo una intervención ambiental en la escuela infantil, que modificaría su estructura interna. Comenzaría por introducir la EA en el proyecto educativo de centro y, de este modo, toda la comunidad educativa se comprometería en asumir responsabilidades ambientales. Asimismo, en el proyecto curricular de centro, se debería especificar la manera de introducir la EA en el currículum.

En cuanto a la formación, se promovería entre los profesores de los centros infantiles la necesidad de que realizaran cursos de formación sobre EA, con el fin de que mejoraran su metodología.

Igualmente, sería adecuado incluir la enseñanza de la apicultura no solo en el primer ciclo de Infantil, sino también en los siguientes niveles educativos, debido a su importante interés pedagógico.

Finalmente, otra línea de investigación futura, sería realizar una comparativa para conocer las diferencias entre conocimientos, habilidades y valores que adquieren sobre el MA niños que habitan en determinadas zonas urbanas y rurales. De este modo, se intentarían satisfacer las necesidades que existieran, mediante una apropiada intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, L. (2009). *Educación en la sostenibilidad: un proyecto para el centro escolar*. Madrid: CCS.
- Ajuntament de Barcelona (2015). *Barcelona + Sostenible*. Recuperado el 30 de abril de 2015 de <http://www.sostenibilitatbcn.cat/index.php/escoles-sostenibles>
- Alcalá del Olmo Fernández, M. J. (2003). *Formación del profesorado en educación ambiental: un estudio experimental*. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia.
- Alea García, A. (2005). *Monografías.com*. Recuperado el 30 de abril de 2015 de <http://www.monografias.com/trabajos25/educacion-ambiental/educacion-ambiental.shtml>
- Álvarez Suárez, P. (2004). *Educación ambiental: propuestas para trabajar en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Aramburu Ordozgoiti, F. (2000). *Medio ambiente y educación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Arana Navarides, L. (1996). *Ingurugiroko hezkuntzarako materialak. Materiales de educación ambiental*. Nafarroa: Eusko Jaurlaritza.
- Aranda Hernando, A. M. (2003). *Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en educación infantil*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Artieda Apeztegia, G. (1999). Educación ambiental: cuestiones básicas. *Lurralde: Investigación y espacio*, (22), 279-298. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=299962>
- Askasibar, I., Coll, C., Franquesa, T., Gil Pérez, D., Mañas, A., De Miguel, C., Miranda, M. J., Pujol, R. M., Regí, C., Suinaga, J., Sureda, J., Tiana, L. y Vilches, A. (2006). *La sostenibilidad, un compromiso de la escuela*. Barcelona: Graó.
- Ausubel, D. P. (1980). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barragán, R. (2014). *Tema 3: Tipos de aprendizaje y enfoque globalizador*. Material no publicado.
- Bernardo Carrasco, J. (2012). *Enseñar hoy. Didáctica básica para profesores*. Madrid: Síntesis.
- Blázquez Alcázar, M. T. (2011). Antecedentes de la pedagogía ambiental: la Escuela Nueva. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (46), 1-9. Recuperado de http://www.csi-f.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numero_46/MARIA_TERESA_BLAZQUEZ_ALCAZAR_1.pdf
- Bradbear N. (2005). *La apicultura y los medios de vida sostenibles*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/008/y5110s/y5110s06.htm>.

- Cabero, J. y Llorente, M. (2005). Las TIC y la Educación Ambiental. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(2), 9-26. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2041577>
- Cabezas Gallardo, A. (2009). La educación ambiental en educación infantil. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (15), 1-8. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/ALBA_CABEZAS_2.pdf
- Cabrera Ruiz, E. G., y Caraguay Aguiñaca, L. L. (2010). *El juego como un recurso didáctico en la enseñanza de valores, para la conservación del medio ambiente*. (Tesis de Grado). Universidad Nacional de Loja, Ecuador. Recuperada de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3297/1/CABRERA%20RUIZ%20ELVIA%20G.-CARAGUAY%20AGUINACA%20LILIANA%20L.%20.pdf>
- Caravaca Martín, I. (2010). Conocimiento del entorno: acercamiento infantil al saber científico. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (36), 1-16. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_36/INMACULADA_CARAVACA_1.pdf
- Centro Nacional de Educación Ambiental (2006). *Reflexiones sobre educación ambiental II: artículos publicados en la carpeta informativa del CENEAM 2000-2006*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Comunidad Waldorf (2015). *Comunidad de Aprendizaje Niño Mágico*. Recuperado el 1 de mayo de <http://www.waldorfguadalajara.com/acerca-de/la-educacion-waldorf>
- Cuello Gijón, A. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. Documento de trabajo para la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. *CENEAM*, (3), 2-24. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf
- Decreto 181/2008, de 9 de septiembre, de *ordenación de las enseñanzas del segundo ciclo de educación infantil*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 5216, de 16 de septiembre de 2008.
- Diputación de Palencia (s.f.). Secuenciación (I): La motivación/sensibilización. La perspectiva lúdica en la educación. *Gea*, 1-11. Recuperado el 10 de mayo de 2015 de <http://tiradelhilo.dip-palencia.es/bib/sensibilizacionyjuego.pdf>
- Espadaler, X. (2007). *Les abelles de la mel*. Recuperado de http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/abelles_mel.pdf
- Freire, H. (2011). *Educar en verd: idees per apropar els nens i les nenes a la natura*. Barcelona: Graó.
- García Díaz, J. E. (2002). Los problemas de la Educación Ambiental: ¿Es posible una Educación Ambiental integradora? *Revista Investigación en la escuela*, (46), 5-25. Recuperado de http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/46/R46_1.pdf

- García González, E. y Rosado, M. A. (2012). *La Colmena Viajera*. Recuperado de <http://apolo.entomologica.es/cont/materiales/lcvw/>
- Generalitat de Catalunya (2015). *Educació i Sostenibilitat*. Recuperado el 29 de abril de 2015 de http://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/educacio_per_a_la_sostenibilitat/index.html
- Harlen, W. (1999). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: MEC y Morata.
- Honey Bee Online Studies (2015). *Honey Bee Online Studies*. Recuperado el 29 de abril de <http://www.hobos.de/en/teachers-schoolchildren-parents.html>
- Instituto Nacional de Empleo (2002). *Módulo de sensibilización ambiental*. Recuperado de <http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Doctorado%20y%20Postgrado/Servicio%20de%20Formacion%20Continua/estaticos/sm.pdf>
- International Bee Research Association (2015). *Ibra Bee World Project*. Recuperado el 30 de abril de <http://www.ibrabeeworldproject.com/>
- Junyent Pubill, M. y Cano Muñoz, L. (2010). *Investigar para avanzar en educación ambiental*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Lantieri, L., y Goleman, D. (2009). *Inteligencia emocional infantil y juvenil: ejercicios para cultivar la fortaleza interior en niños y jóvenes*. Madrid: Aguilar.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de *Ordenación General del Sistema Educativo*. Boletín Oficial del Estado, 238, de 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación*. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la Mejora de la Calidad Educativa*. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Lowell, C. (2008). Beyond The Lorax? The Greening of the American Curriculum. *Phi Delta Kappan*, 90(3), 218-222. Recuperado de http://www.pdkmembers.org/members_online/publications/Archive/pdf/k0811low.pdf
- Martínez Huerta, J. (2009). Capítulo 1: Educación para la sostenibilidad. En UNESCO Etxea, *Manual de Educación para la Sostenibilidad*. Bilbao: Unesco Etxea y Fundación Iberdrola. Recuperado el 1 de mayo de 2015 de http://www.unescoetxea.org/ext/manual_EDS/pdf/01_educacion_castellano.pdf
- Mellifera e. V. (2015). *Mellifera e. V. Bienen machen Schule*. Recuperado el 1 de mayo de 2015 de <http://www.bienen-schule.de/>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015). *Conservación de la biodiversidad*. Recuperado el 4 de junio de 2015 de <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/default.aspx#>
- Ministerio de Medio Ambiente (1999). *Libro Blanco de la educación ambiental en España*. Recuperado de

http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm7-13510.pdf

Motrel, A. P. y Lazzarini, B. (s.f.). *Portal Sostenibilidad*. Recuperado el 4 de junio de 2015 de http://portalsostenibilidad.upc.edu/llistat_apartat.php?numapartat=3&id=187

Muñoz Vidal, J. M. (2010). La Educación Ambiental como eje transversal del currículum. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (29), 1-9. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_29/JOSE_MARIA_MUNOZ_VIDAL_02.pdf

Noguera Pereibáñez, E. (2010). *Sostenibilidad y Educación Infantil: un estudio de caso para promover la sensibilización socio-ambiental en la primera etapa de la escolarización*. (Doctorado). Universidad de Valencia, Valencia. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/peribanez_tcm7-157902.pdf

Novo Villaverde, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11), 75-102. Recuperado de <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a02.pdf>

Novo Villaverde, M. (2009). La Educación Ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, (número extraordinario), 195–217. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2015). *Programa de Acción Global*. Recuperado el 1 de mayo de 2015 de <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=1>

Parra Ortiz, J. M. (2003). La educación en valores y su práctica en el aula. *Tendencias pedagógicas*, (8), 69-88. Recuperado de http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2003_08_04.pdf

Quero, A. (2004, julio). Las abejas y la apicultura. Conferencia presentada en *Curso de verano: Las abejas y la apicultura en Asturias*, Oviedo, España. Recuperado de http://www.mieldemalaga.com/data/Las_abejas_y_la_apicultura.pdf

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, de *enseñanzas mínimas del segundo ciclo de educación infantil*. Boletín Oficial del Estado, 4, de 4 de enero de 2007.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 52, de 1 de marzo de 2014.

Rivero Gracia, M. P. (2011). *Didáctica de las ciencias sociales para educación infantil*. Zaragoza: Mira.

Rodríguez, P. P. (2001). Apicultura: primeros pasos. *La Fertilidad de La Tierra: Revista de Agricultura Ecológica*, (6), 33–35. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Ferti%2FFerti_2001_6_completa.pdf

- Rojas Ojeda, A. D. (s.f.). *Zooterapia con abejas: metodología básica para la introducción de la terapia ocupacional con las colmenas y sus influencias, en el abordaje de los Trastornos de la salud mental*, 1-23. Recuperado de <http://foro-de-apicultura-hispanoamericano.175.n7.nabble.com/ZOOTERAPIA-CON-ABEJAS-td358.html>
- Suárez Arias, A. L. (2012). *Nuevas investigaciones iberoamericanas en educación ambiental*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- The British Beekeeper Association (2015). *The British Beekeeper Association*. Recuperado el 1 de mayo de 2015 de http://www.bbka.org.uk/learn/bees_for_kids
- UNESCO (1975). *Seminario Internacional de Educación Ambiental. Informe Final*. Recuperado el 2 de mayo de 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608SB.pdf>
- UNESCO (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Informe Final*. Recuperado el 3 de mayo de 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>
- UNESCO (2015). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 15 de mayo de 2015 de <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- Walt Disney Pixar (Productor) y Lasseter, J. (Director). (1998). *Bichos, una aventura en miniatura*. [Película] Estados Unidos: Pixar Animation y Walt Disney Studios.
- Wilcox-Herzog, A. y Ward, S. L. (2004). La medición de las percepciones de maestros de sus interacciones con niños: Un instrumento para evaluar creencias e intenciones. *ECRP*, 6(2). Recuperado de <http://ecrp.uiuc.edu/v6n2/herzog-sp.html>
- William, R., y Avendaño, C. (2012). La Educación Ambiental (EA) como herramienta de Responsabilidad Social (RS). *Revista Luna Azul*, (35), 94–115. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321727349006>
- Zabala Vidiella, A. (1999). *Enfoque globalizador y pensamiento complejo: una respuesta para la comprensión e intervención en la realidad*. Barcelona:Graó.

ANEXOS

9.1 Anexo 1: Cuestionario

Correo electrónico:

Estimado Sr./Sra:

Como parte de mi Trabajo Final de Grado, estoy realizando un estudio sobre la importancia de la Educación Ambiental en las aulas de Educación Infantil.

Por este motivo, les pediría por favor a los maestros de Infantil de su centro, que pudiesen dedicar unos minutos a responder al cuestionario que adjunto. Asimismo, su información de contacto y sus respuestas, se mantendrán de manera anónima.

Agradecería mucho su colaboración. Ante cualquier pregunta o inquietud, no duden en contactar conmigo.

Atentamente,

Laura Duque

CUESTIONARIO

El objetivo de este cuestionario es recabar información sobre la práctica de la Educación Ambiental (EA) en la etapa de Educación Infantil. Le pedimos su colaboración para que responda a las siguientes preguntas. El estudio de sus respuestas se tratará de forma anónima. Muchas gracias por su colaboración.

CENTRO:

CARGO QUE OCUPA:

CURSO:

1. ¿El centro educativo donde trabaja o ha trabajado tiene implementado algún proyecto o programa de Educación Ambiental?

- ☐ Sí
☐ No

2. ¿Considera integrada la EA en el plan de estudios y en la docencia?

- ☐ Sí
☐ No
☐ Todavía insuficiente

3. ¿Ha recibido orientaciones para desarrollar la EA en el aula?

- ☐ Sí
☐ No

4. La transversalidad de la EA, ¿ha supuesto una dificultad añadida para su labor docente?

- ☐ Sí
☐ No

5. En general ¿Cómo describe su experiencia docente en el aula con la EA?

- ☐ Positiva
☐ Mejorable
☐ Insatisfactoria
☐ Negativa

6. ¿Qué beneficios ha extraído al trabajar la EA en el aula?

- ☐ Respuesta positiva del alumnado.
☐ Apoyo del resto del profesorado.
☐ Buena comunicación interna.
☐ Colaboración del ayuntamiento.
☐ Formación docente.
☐ Otros

Por favor especifique:

7. ¿Cuáles son los obstáculos que ha encontrado en la práctica para trabajar la EA?

- ☐ Poca motivación del alumnado.
- ☐ Escasa participación del claustro.
- ☐ Falta de apoyo de la dirección.
- ☐ Falta de un marco teórico donde acudir para su puesta en práctica.
- ☐ Escasa formación del profesorado.
- ☐ Otros

Por favor especifique:

8. ¿Qué temáticas sobre EA ha trabajado o está trabajando en el aula Infantil?

- ☐ Agua
- ☐ Residuos
- ☐ Biodiversidad
- ☐ Ruido
- ☐ Energía
- ☐ Otros

Por favor especifique:

9. ¿Qué valores han empezado a desarrollar sus alumnos al trabajar con EA?

- ☐ Sostenibilidad
- ☐ Convivencia
- ☐ Participación
- ☐ Paciencia
- ☐ Autonomía
- ☐ Respeto
- ☐ Otros

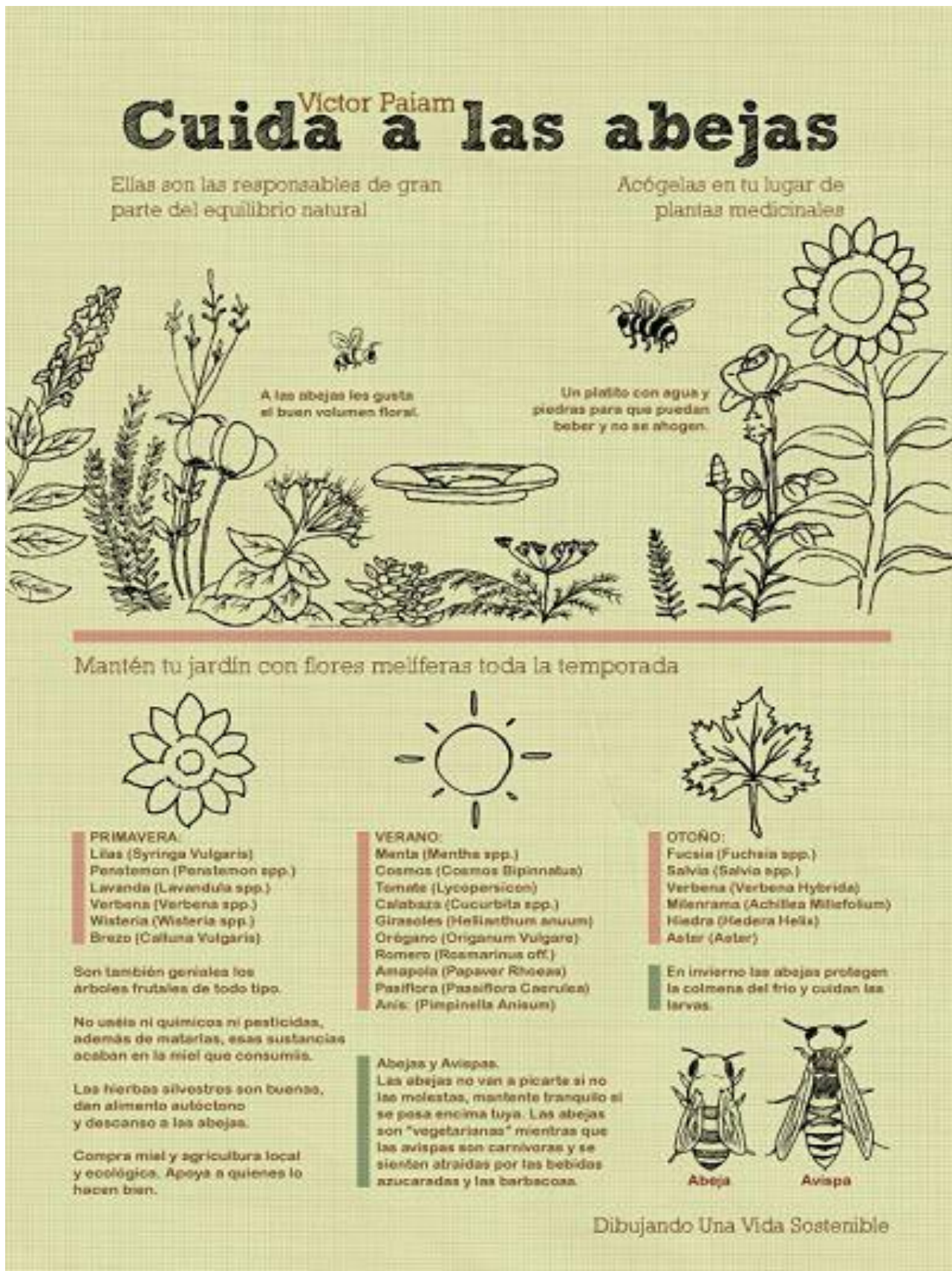
Por favor especifique:

10. ¿Trabajan los alumnos en contacto con la naturaleza cuando estudian temas ambientales?

- ☐ Sí
- ☐ No

9.2 Anexo 2: Anexo de las actividades.

Actividades 8 y 9: Plantas y flores recomendadas para favorecer biodiversidad.

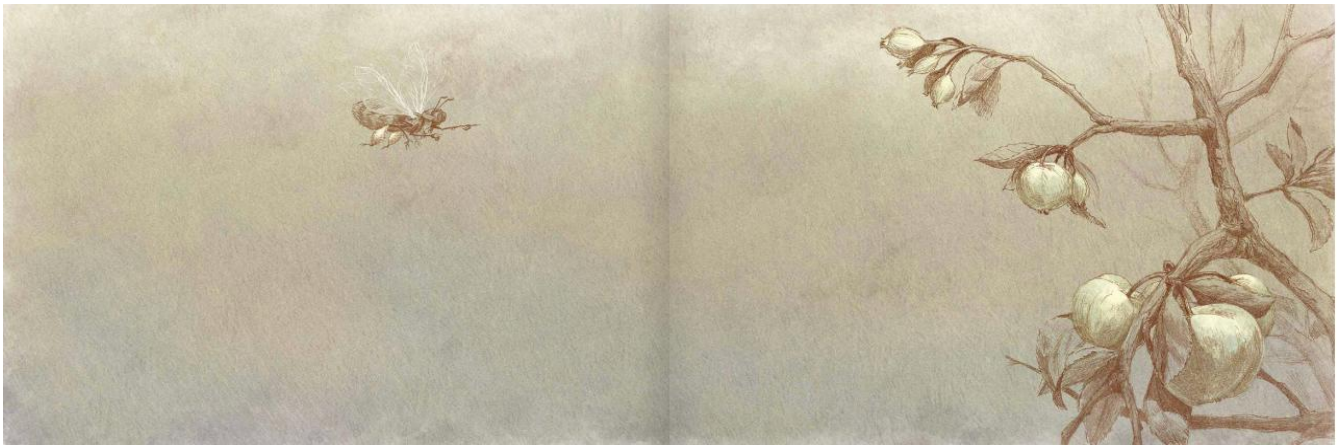


Fuente: <http://www.victorpaiam.com/2012/11/infografia-caring-for-bees.html>



Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/460844974343102788/>

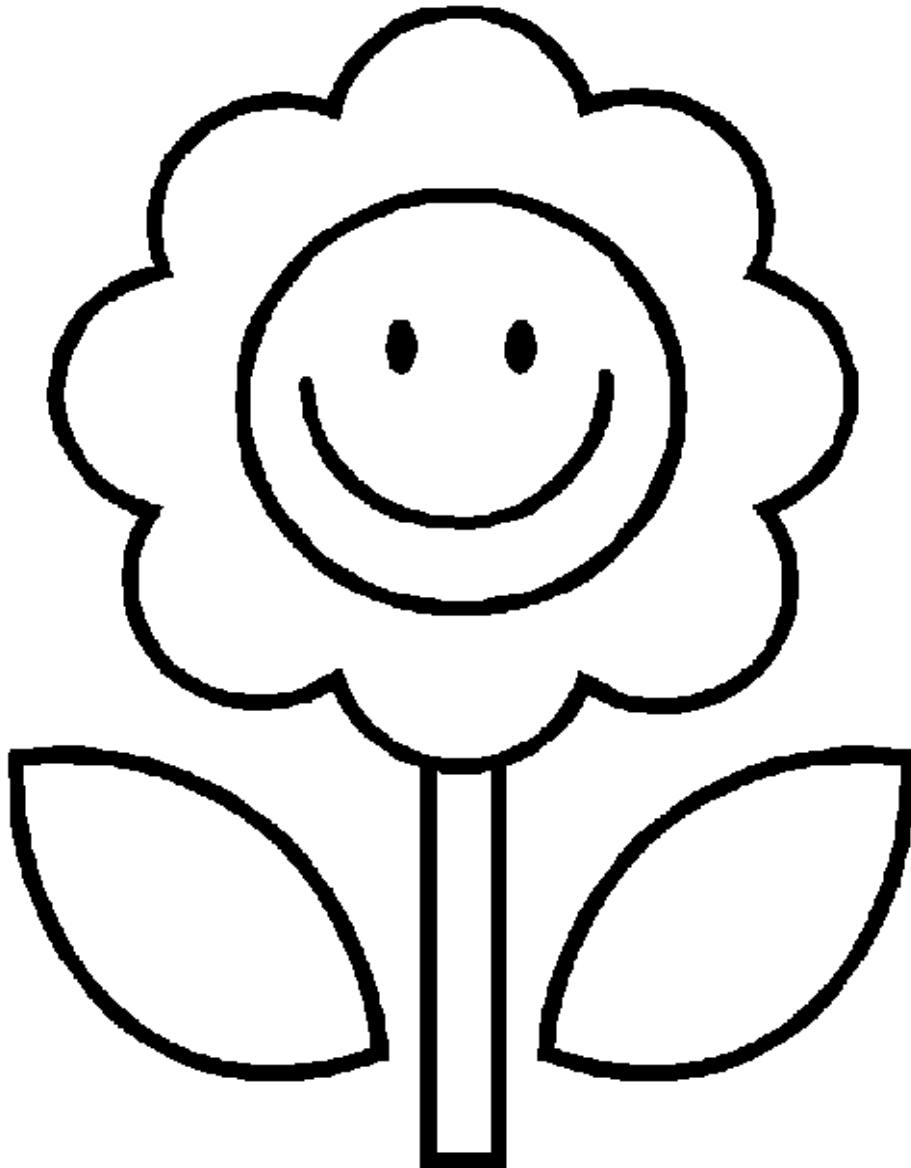
Actividad 10: Paisaje antes y después de ser polinizado por abejas.



Adaptación de: <http://apolo.entomologica.es/cont/materiales/lcvdw/>

Actividad 10: Ficha flor.

Colorea la flor y pinta la cara con tiza, para que la abeja pueda recoger el polen:



Fuente: <http://pintarimagenes.org/wp-content/uploads/2014/05/Dibujo-de-flor-para-colorear1.gif>

Actividad 17: Letra de la canción “La abeja Apepè”.

HONEY BEE PÈ SINGS FOR THE CHILDREN
 Veca M.¹, Veca D.¹, Veca E.¹
 1 Apicoltura Veca - via Amadori, 6 Milan, Italy - +39 339 8064731 - +39 02 48713861
 ilmieleliedi@virgilio.it

Nature is music and the beekeeper is the director of an orchestra.
 Honey Bee Pè is a song now, a message of love addressed to all the children of the world.
 The melody is represented on the poster where the notes are colored flowers blooming
 from the staff and the bee sings to catch the children attention.

La natura es musica y el apicultor un director de una orquesta de abejas

MIDI 01

ApePè, ApePè, ApePè
 ApePè, ApePè, ApePè,
 veni con mègo, janga con mègo
 ApePè, ApePè, jo con mègo

Que bello nutrissi del amor,
 e dolci color, de una fior
 y vivè juntu a la gente
 risandose alegrement
 protegido por un tecto de nubes y estrellas
 jugar al aire libre es perfecte
 y escucho el perfume del cielo,
 distingui lo falso de lo verdadero

ApePè, ApePè, ApePè
 ApePè, ApePè, ApePè,
 castè con mègo, balla con mègo
 ApePè, ApePè, jo con mègo

Que dia tan lindo de sol
 el don de otra ocasion
 para volar entre la gente
 rosandose alegrement
 llevo el amor de una fior a otra fior
 y la vida floreçe por siempre
 me gusta poder ayudar
 yo vivo en un colmenar

ApePè, ApePè, ApePè
 ApePè, ApePè, ApePè,
 vuola con mègo, suena con mègo
 ApePè, ApePè, jo con mègo

Aire, viva la libertad,
 yo pinto
 pero tengo corazón.
 Aire, mi felicidad,
 es estar junto a ti,
 verte crecer.

www.bimiecolibri.it

Esta canción tiene realización gracias a la Eco Band
 www.ecoband.info

9.3 Anexo 3: Registro de evaluación inicial.

Tabla 5. Registro de evaluación inicial.

FASE 1	Sabe exponer sus ideas propias ante el resto de la clase.		Muestra una actitud positiva hacia el tema.		Respeto las opiniones de los demás.		Posee conocimientos sobre seres vivos.	
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 1								
Alumno 2								
Alumno 3								
Alumno 4								
...								
Alumno 20								

9.4 Anexo 4: Lista de control para evaluar actitudes y valores medioambientales.

Tabla 6. Lista de control para evaluar actitudes y valores medioambientales.

ACTIVIDAD:	Muestra interés y curiosidad por los seres vivos.		Muestra respeto y cuidado hacia los seres vivos.		Desarrolla habilidades y valores relacionados con la EA.	
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 1						
Alumno 2						
Alumno 3						
Alumno 4						
...						
Alumno 20						

9.5 Anexo 5: Registro anecdótico.

Tabla 7. Registro anecdótico.

NOMBRE Y APELLIDOS:	
Actividad:	
Fecha:	
Contexto:	
Descripción del incidente:	
Valoración:	

9.6 Anexo 6: Registro de evaluación del proceso de aprendizaje.

Tabla 8. Registro de evaluación del proceso de aprendizaje.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO:

	ACTIVIDADES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	20
Identifica las características y/o necesidades de los seres vivos.											
Entiende el proceso de polinización y su importancia.											
Comprende la interdependencia entre plantas-animales.											
Utiliza los sentidos para conocer la naturaleza.											
Usa correctamente las TIC para aproximarse a la naturaleza.											
Comunica de forma oral y/o escrita ideas y sensaciones vividas en la naturaleza.											

9.7 Anexo 7: Registro de evaluación final.

Tabla 9. Registro de evaluación final.

FASE: 10	Muestra cuidado por el material.		Es capaz de plasmar lo aprendido.		Es capaz de elaborar un cuaderno.	
Alumno 1	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 2	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 3	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 4	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
...	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
Alumno 20	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO

9.8 Anexo 8: Autoevaluación del profesor.

Tabla 10. Autoevaluación del profesor.

EVALUACIÓN DOCENTE	ACTIVIDADES							
	1	2	3	4	5	6	...	20
Los objetivos y contenidos planteados son adecuados.								
La metodología y los recursos han sido adecuados.								
Actividades adaptadas al interés y necesidades del alumnado.								
Las actividades han sido motivadoras para el alumnado.								
La temporalización de las actividades ha sido la adecuada.								
El conocimiento del docente acerca de la EA ha sido suficiente.								
El docente ha ayudado y motivado al alumnado.								
La comunicación entre docente-familia ha sido satisfactoria.								