

**GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
PRIMARIA**

CURSO ACADÉMICO 2019/20

**CREACIÓN DE UN JARDÍN PARA
MARIPOSAS COMO RECURSO DIDÁCTICO
PARA PRIMARIA**

**CREATING A BUTTERFLY GARDEN AS A
DIDACTIC RESOURCE IN PRIMARY SCHOOL**

Autor: Adriana Sanjurjo Añíbarro

Director: Mario Crespo López

Junio 2020

PRÓLOGO

Me ha tocado presentar mi trabajo fin de grado en una época un tanto incierta en la que todo lo que conocemos está cambiando. Pero considero que ahora más que nunca iniciativas como esta propuesta didáctica cobran sentido. Nos hemos acostumbrado a formar parte de una sociedad hermética al medio natural que la rodea y estamos llegando a términos en los que los acontecimientos nos muestran la imposibilidad de esa fórmula.

Es el momento de reflexionar como colectivo; ahora tenemos la oportunidad que nos brinda este parón en nuestras vidas para mejorar nuestra convivencia.

Los docentes tienen un papel importantísimo, ya que son los que, entre otras cosas, nos enseñan a vivir como ciudadanos de un mundo común. Pero las sociedades cambian, y ahora nos encontramos ante uno de esos cambios. Y debe ser ahora cuando por fin nos demos cuenta de la enorme necesidad de convivir en equilibrio con el mundo natural.

Un jardín para mariposas es un paso para naturalizar nuestros espacios. Este recurso ofrecerá la oportunidad de observar los ritmos de la naturaleza, su interconexión y armonía, siendo un ejemplo del que aprender. Trabajar partiendo de un recurso natural nos conduce a comprender la naturaleza y de esta manera respetarla.

Los contenidos curriculares son de gran importancia, pero en la mano de los docentes está cómo tratarlos. Hacerlo trabajando con temas y recursos trascendentales podría ser la fórmula para el crecimiento que la sociedad necesita.

La educación ambiental ya no puede ser parte de actividades extraescolares o semanas culturales; ahora más que nunca la educación ambiental de nuestros hijos e hijas debe ser su herramienta para el cambio.

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivos generales	4
3. Estado de la cuestión	4
4. Fundamentación teórica	6
4.1 Fundamentación teórica de origen pedagógico	7
4.2 Fundamentación teórica de origen ecológico.....	10
5. Objetivos específicos	11
6. Experiencias similares de referencia.....	12
7. Fases de la implantación del recurso educativo.....	12
7.1 Presentación de la propuesta a la comunidad educativa y aprobación	14
7.2 Búsqueda de recursos.....	15
7.3 Planificación	17
7.4 Implantación.....	18
7.5 Desarrollo curricular	19
8. Cronograma	26
9. Difusión.....	26
10. Conclusiones	26
11. Bibliografía y webgrafía	28
12. Glosario	29
13. Anexos	32

“No importan tanto los objetos de conocimiento, los métodos, los procesos y/o los sistemas cuanto los contextos”

J. Manuel Pérez T

Resumen

La conexión entre los humanos y la naturaleza es una necesidad biológica fundamental y por ello también puede ser uno de los mejores lugares para el aprendizaje. El entorno de los centros educativos es un recurso que puede satisfacer la interacción del niño con el medio natural, constituyendo un escenario que incita al aprendizaje y ofrece al alumno la creación de sus propias interpretaciones del mundo que le rodea. Para ello se presentan una serie de actividades que se desarrollan a raíz de la creación de un jardín para mariposas. Además, la educación cercana a la naturaleza fomentará el desarrollo de los lazos afectivos necesarios para la búsqueda de una vida sostenible, imprescindible en los tiempos que corren.

Palabras clave: educación, medio ambiente, jardín para mariposas, proceso de aprendizaje, recursos didácticos, educación ambiental.

Abstract

The connection between humans and nature is a fundamental biological need and therefore it can also be one of the best scenarios for learning. The environment of educational establishments is a resource that can satisfy the child's interaction with the natural environment, providing a setting that encourages learning and offers the pupil the creation of his own interpretations of the world around him. For this, a series of activities are presented that are developed as a result of the creation of a butterfly garden. In addition, education close to nature will encourage the development of the affective ties necessary for the search for a sustainable life, essential these days.

Keywords: education, environment, butterfly garden, learning process, didactic resources, environmental education.

A lo largo del texto se usa el masculino genérico para referirse tanto al sexo femenino como al masculino.

1. Introducción

Más allá del gusto por la naturaleza, los humanos tenemos una necesidad biológica de conectar con esta. Es lo que se ha denominado *biofilia**, término de origen griego cuyo significado es “amor por la vida y el mundo vivo”. Este concepto empezó a utilizarse en 1984 y se basa en la idea de que somos una especie que hemos evolucionado en la naturaleza, por lo que sigue existiendo una necesidad biológica de conexión. Nuestra especie se siente cómoda en la naturaleza, es donde más tiempo hemos pasado y quien nos ha ayudado a sobrevivir, es una condición genética de nuestro ADN.

Y tal como hemos evolucionado entre ecosistemas, el aprendizaje es parte de la evolución de cada persona. Por ello, concibamos la educación como algo sistémico que puede tener su punto álgido en la naturaleza como espacio en el que el ser humano se siente más natural.

Además, existen estudios que reflejan que la cantidad de estrés infantil está relacionado con la *cantidad de naturaleza** que presentan en los entornos cotidianos, entendiendo que la naturaleza tiene un efecto amortiguador del nivel de estrés (Corraliza y Collado, 2011). Por este motivo *naturalizar los espacios de aprendizaje** podrá ayudar a luchar contra posibles casos de estrés infantil o evitar que estos aparezcan.

Para ello se propone diseñar y construir un jardín para mariposas que satisfará las necesidades de unos pequeños seres vivos, los insectos, y de otros un poco más grandes, nuestros alumnos. Constituirá un proceso en el que para cada fase habrá asociados unos aprendizajes. Durante el proceso se observará a estos pequeños seres vivos que son los lepidópteros, habrá una fase de documentación sobre qué es lo que necesitan y búsqueda de la manera idónea en cada contexto para sacar este proyecto adelante. Posteriormente se continuará observando, adaptando el jardín a cada circunstancia nueva, hasta que se consiga que, tras mucho libar de nuestras flores, las mariposas dejen su semilla en nuestro, o en cualquier otro jardín,

como los docentes la dejarán en su alumnado y los niños también en sus docentes.

De esta idea parte el trabajo fin de grado (en adelante TFG) que se presenta: Qué mejor manera de aprender que la de entender nuestro entorno y cómo este ejerce un gran papel en nuestra vida.

La presentación del TFG estará constituida por una fundamentación teórica que sea la base desde la cual se construirá la propuesta del jardín para mariposas. Para organizar el proyecto este se dividirá en las diferentes fases necesarias para llevar el jardín a cabo y las distintas actividades que en cada una de ellas se pueden realizar para que el currículum esté integrado en el mismo.

2. Objetivos generales

Los objetivos generales de este TFG son los siguientes:

- Conocer las bases teóricas y metodológicas sobre un modelo educativo diferente al ordinario.
- Entender la estrecha relación entre la naturaleza y los seres humanos.
- Planificar una propuesta educativa para Primaria de interacción del alumnado con el medio ambiente.
- Realizar un glosario con términos relacionados.

3. Estado de la cuestión

Es un hecho cada día más evidente que existe una necesidad de vincular a los seres humanos con el medio en el que viven, ya que la pérdida de ese vínculo ha derivado en grandes problemas de salud e irresponsabilidad ciudadana. Por ello la realidad educativa de nuestros días necesita alimentarse de valores que permitan al alumnado adquirir los aprendizajes necesarios para ejercer su derecho, pero también su deber, en su responsabilidad para conservar el medioambiente. Para ello la mejor manera de transmitir esos valores es acercar a los discentes al medio natural que les rodea y que sean ellos los que observen, analicen y entiendan cómo funciona el sistema en el que viven y la relación tan estrecha que existe entre este y la civilización. Ver y

comprender la fragilidad de los ecosistemas y la influencia que tenemos sobre ellos les permitirá empoderarse para actuar, porque para querer hacer, primero hay que sentir y comprender.

Tras la investigación previa solo se ha encontrado un centro escolar de Cantabria en el cual se haya llevado a cabo una iniciativa que se pueda comparar con la que este TFG propone. Se trata del CEIP “Santiago Galas” de Ruiloba que, a través de un proyecto integrado de innovación educativa (PIIE), titulado “La escuela ambiental: una propuesta educativa integrada y comunitaria”, ha apostado por el uso del espacio natural que acompaña al centro como recurso dentro de su currículo. Este proyecto fue aprobado por Resolución de 22 de junio de 2016 por la que se aprueba la implantación de Proyectos Integrados de Innovación Educativa (BOC nº 127, de 1 de julio). En este caso, el centro educativo está situado en un entorno rural y cuenta con un espacio de más de 4500m² de bosque autóctono y zonas verdes. Con la ayuda de la Asociación Red Cambera han instalado también charcas para anfibios y un vivero escolar. Todo ello nutriendo más el espacio natural de partida.

Las características de este centro educativo favorecen el desarrollo de este tipo de propuestas en las que el contexto natural cumple un papel fundamental en el aprendizaje. Sin embargo, lo que el presente proyecto defiende es que no hace falta contar con un entorno naturalizado sino que *naturalizarlo** es posible.

Tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo sostenible en 1992 comenzó a haber un interés en la educación ambiental, pero esta nunca ha constituido un pilar fundamental en la educación de nuestra sociedad. Siempre ha quedado relegada a actividades complementarias o extraescolares en los centros educativos e inconexas al propio currículo. Dentro de los objetivos que se consensuaron estaba el de “adecuar el currículo para dar respuesta a las exigencias que comporta el desarrollo sostenible” (de Janeiro, 1992). Muchos centros educativos quisieron sumarse a esta iniciativa incorporando la *Agenda 21 escolar** con la que se pretendía implicar al alumnado en las decisiones que afectan en la calidad ambiental del centro. La mayoría de las acciones se centraban en el análisis de los consumos de agua, luz, residuos y calefacción para hacer conscientes a los

alumnos del gasto y tomar decisiones sostenibles tales como apagar luces, cerrar persianas, reciclar los residuos... Pero la educación ambiental, si ahondamos en el concepto, es por un lado *educación*, que según la Real Academia Española significa “crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes”. Y por otro lado *ambiental*, referida a lo que nos rodea. Lo que viene a decir contar con el entorno que nos rodea para la enseñanza. Y dentro de ese entorno naturalizado favorecerá la adquisición de conocimiento ecológico, valores y actitudes hacia el medio ambiente.

En estos tiempos de incertidumbre social, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha publicado el 4 de junio un documento muy interesante en el que de nuevo se apuesta por la educación ambiental. Esta vez se trata de medidas urgentes en la transición post-covid 19. Entre ellas, la número seis, “incorporación en el programa escolar del próximo curso de actividades de Educación Ambiental y capacitación ecosocial” (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020) se podría llevar a cabo apostando por desarrollar la propuesta que defiende este TFG.

Se debe entender que la realidad de los centros educativos en Cantabria es muy heterogénea y no se puede esperar que cada centro tenga acceso a una zona verde. Por ello la propuesta que se presenta tendrá en cuenta la ubicación de cada centro y sus instalaciones para, partiendo de su propia realidad, crear un espacio propicio para lepidópteros que sirva de recurso educativo para el centro. Es la educación y las escuelas las que deben adaptarse a los contextos, las culturas de cada comunidad y, por lo tanto, también al medio físico en el que están ubicadas. No tener en cuenta los espacios que rodean al centro es ocuparse solo de lo que ocurre puertas adentro cuando la educación radica en todas partes.

4. Fundamentación teórica

Los siguientes epígrafes apoyarán la propuesta con la fundamentación teórica recogida para justificar la implementación de un jardín para mariposas como recurso en el centro educativo. Los argumentos que se detallan estarán recogidos basándose tanto en conocimientos tanto pedagógicos como ecológicos, dada la índole del proyecto.

4.1 Fundamentación teórica de origen pedagógico

A lo largo de la historia, son muchos los autores que han hecho hincapié en los beneficios que puede tener el entorno en el aprendizaje. Sin ir más lejos, Piaget, uno de los grandes autores que estudiaron la infancia, tenía claro que la escuela debe potenciar el desarrollo del alumnado como seres pensantes en ambientes propicios para ello, no solo en la escuela sino también fuera de esta. Durante el crecimiento infantil el niño está constantemente estructurando la comprensión de sí mismo y del entorno que le rodea a través de la experimentación (Furth y Wach, 1978: 31-36), por lo que no podemos limitar ese entorno a un espacio tan reducido como es el aula, ya que se limitaría el desarrollo del alumnado. Otro aspecto que resaltar de la teoría de Piaget es la importancia de la interacción y cómo ésta solo se puede llevar a cabo por una experimentación activa, que este TFG defiende.

En 1914, Rosa Sensat, quien ha sido un referente para la creación de lo que actualmente conocemos como *aulas de la naturaleza**, creó la Escuela Municipal del Bosque de Montjuic con el objetivo de vincular la vida de aula con su entorno. Tras su ejemplo, otros muchos proyectos han ido sucediéndose con una filosofía muy similar, enfocada a la práctica y a unos horarios y modos de aprendizaje más flexibles. En Europa cada vez está más arraigado, Alemania dispone de más de 1000 escuelas, Dinamarca, pionera en este tipo de modelo educativo, tiene unas 300, Suecia en torno a las 220 y son también muy frecuentes en países como Noruega y Finlandia, que suelen obtener muy buenos resultados en el informe PISA. También están presentes en Suiza, Gran Bretaña, EEUU, Austria, Japón y Corea del Sur. Además, en colegios ordinarios de estos países se ha asentado la costumbre de pasar una mañana por semana en el bosque. Pero en nuestro país también se ha ido sucediendo este tipo de iniciativas, sobre todo en centros privados y concertados. Tenemos ejemplos impulsados por la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente, que tiene como objetivo implantar este modelo educativo denominado *bosquescuela**. En septiembre de 2012 comenzó el primer grupo piloto en la comunidad de Madrid, y un año después obtuvo la homologación de sus estudios por el Ministerio de Educación del Gobierno de España (González y Schenetti, 2019: 3).

Lo que todas estas escuelas tienen en común es la abundancia de contenidos de ciencia presentes en el mismo contexto de estudio. Destacan los procedimentales frente a los conceptuales, lo cual tiene un gran sentido ya que a estas edades el aprendizaje fundamental se adquiere a través de la práctica. Los contextos son diferentes y una peculiaridad común es que la mayoría carece de instalaciones estándares y solo cuentan con un edificio de apoyo para momentos en los que el clima no es favorable (Bruchner, 2012: 27). Algo que diferencia a estos modelos de otros más ordinarios es que las actividades científicas no suelen estar programadas sino que emergen de las curiosidades de los alumnos y de la riqueza de los espacios naturales que les rodean.

Las escuelas integradas en *zonas naturalizadas** ofrecen multitud de estímulos. La naturaleza cambia constantemente y, al contrario de lo que puede ocurrir en un aula convencional, los niños son testigos de esos cambios, pudiendo observarlos y cuestionarlos. Esto se ve por ejemplo en el mismo crecimiento de las especies botánicas o en la maravillosa metamorfosis de la mariposa. Estas experiencias también proporcionan laboratorios naturales donde desarrollar experimentos en contacto directo con los sujetos o elementos a investigar, cumpliendo así con los estándares de aprendizaje que el Decreto 27/2014 menciona en sus líneas. Si revisamos la propia normativa que regula la educación en nuestra comunidad podemos observar afirmaciones como “un punto de partida para acercar a los alumnos y alumnas al mundo natural que nos rodea, para que lo entiendan y se impliquen en su cuidado y conservación”; “la actividad en el aula girará en torno a la realización de actividades en las que el alumnado deba participar activamente”; “explicar la naturaleza, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas”; “asumiendo criterios éticos y el sentido de la responsabilidad en relación con la conservación y protección del medio ambiente”. Todas ellas están sustentadas en una conexión directa entre alumnado y medio natural.

La naturaleza es un escenario que incita el aprendizaje, potenciando e incidiendo en capacidades que los niños poseen innatamente como la curiosidad o la creatividad (González y Schenetti, 2019: 11.).

El entorno de aprendizaje condiciona las interpretaciones del alumno al igual que lo hace el contexto de la vida fuera del centro educativo. Sin

embargo, la interacción con el medio físico y social es hoy casi inexistente. Según Freire (2011), cuando los niños interaccionan con el entorno es cuando elaboran sus propios conocimientos e interpretaciones sobre la vida cotidiana. Las vivencias en ambos espacios supondrán los cimientos para la comprensión y formalización de conocimientos más complejos. Además, Freire (2011) también subraya que el contacto con la naturaleza es primordial para fortalecer los lazos de los niños con su entorno. De hecho, la primera infancia se considera una etapa fundamental de andamiaje para el desarrollo de un estilo de vida sostenible.

Los niños están biológicamente preparados para aprender del entorno que les rodea, puesto que son las experiencias la base de su desarrollo (Canedo, Castelló y García Wherle, 2005). Se considera de vital importancia dónde y cómo se desarrollan estas experiencias y favorecer que exista una interacción con el medio físico y social.

Y no solo la interacción con el medio natural favorece el aprendizaje, sino que el mundo natural es fundamental para nuestra salud. Según el biólogo estadounidense E.O.Wilson (Lí, 2018: 14) los ritmos de las personas son o deberían ser los de la naturaleza, por lo que estamos programados tanto para sentir afinidad con la naturaleza, como para sufrir cuando nos separamos de esta. De esta corriente nació *shinrin-yoku*, que surgió para cubrir la necesidad de desconexión cada vez más visible tras las grandes migraciones a las ciudades y la tendencia a pasar cada vez más tiempo bajo techo en compañía de las pantallas. El *shinrin-yoku** consiste en una práctica basada en datos científicos por la cual reconectamos con el mundo natural y se obtienen beneficios para la salud. Tras uno de los experimentos con esta práctica, los investigadores demostraron que el simple hecho de pasar tiempo en la naturaleza aumenta significativamente el recuento de células NK y su actividad, se reduce significativamente los niveles de hormonas del estrés, aumentan las horas de sueño, estimula el buen humor, rebaja significativamente la tensión arterial y la frecuencia cardíaca, anula la actividad del sistema nervioso simpático y aumenta la del parasimpático, equilibrando el sistema nervioso y propiciando un estado de bienestar y relajación, concentración de hemoglobina en la corteza prefrontal, entre otros beneficios (Li, 2018).

Para alcanzar los objetivos de este proyecto y su máxima integración en el centro educativo se deberá apostar por la *comunidad de aprendizaje**. De esta manera se podrá contar con la colaboración de agentes que son externos al centro pero que establecen redes con él, como pueden ser asociaciones, empresas, ayuntamiento... Así el proyecto del jardín para mariposas será un proyecto comunitario, lo que permitirá su mantenimiento en el tiempo y su valoración por parte de la comunidad. Existen experiencias basadas en este tipo de participación activa abriendo las puertas de la escuela a la comunidad con grandes resultados, como por ejemplo la del CEIP “Mare de Déu” de Montserrat donde pudieron observar la gran acogida por parte de padres para trabajar de manera colaborativa, y cómo eso ha contribuido a mejorar el ambiente del centro y la cooperación del alumnado (Marín y Soler, 2008).

4.2 Fundamentación teórica de origen ecológico

La Península Ibérica es una de esas raras islas de biodiversidad que se ubica en uno de los extremos del continente europeo con gran densidad poblacional y muy industrializado. Ello ha motivado un cambio en la distribución de especies animales, lo que unido al cambio climático, supone un declive en la diversidad de especies de flora y fauna.

Pero España, debido a una menor industrialización, al despoblamiento rural, a sus condiciones climatológicas, su ubicación, variedad de hábitats y cadenas montañosas, se ha constituido como un reservorio genético durante miles de años.

Desde la larga franja litoral mediterránea, a la orla atlántica de costas recortadas, marismas y cordones dunares, vegas fluviales y bosques de ribera, extensas dehesas y bosque mediterráneo; hasta las estepas y las más altas montañas en Pirineos, Cordillera Cantábrica y Sierra Nevada; esta región posee una gran riqueza entomológica, una de las más destacables del Paleártico.

En España se citan 240 especies de mariposas diurnas y cerca de 4.500 de mariposas nocturnas. Tenemos centenares de subespecies endémicas, especies exclusivas. Algunas se acantonaron tras la retirada de los hielos cuaternarios y otras son recién llegadas del continente africano. De norte a sur

y de este a oeste, las diferentes comunidades autónomas conforman en Europa un inigualable *'hot-spot'*.*.

Este trabajo se centrará en las mariposas diurnas, que serán las que visitarán el jardín que se cree en el centro educativo. De las 240 especies que se pueden hallar en España, Cantabria alberga unas 160, lo que supone más del 65% del total del país. Esto se debe a que nos encontramos en una zona con una diversidad muy amplia en ecosistemas y diferencia entre el clima de interior, alta montaña y oceánico.

Además de la belleza que subyace a estos pequeños insectos, las mariposas fecundan el 25% del total de las plantas conocidas con flores y, teniendo en cuenta el declive que en los últimos años se viene observado en las comunidades de abejas, la conservación de las mariposas resulta de especial importancia.

Además, estos insectos son unos perfectos bioindicadores del calentamiento global, ya que estas especies son especialmente sensibles a los cambios de temperatura y, según su distribución, se determinará si se están produciendo cambios en el clima. Cada vez se observan más especies de regiones más cálidas (Gutiérrez Illán, 2009) en nuestra Comunidad. Si desde las escuelas se pudiera hacer un seguimiento de estos cambios, podría ser una gran contribución científica.

5. Objetivos específicos

A continuación se enumeran el conjunto de objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de la propuesta que se presenta del jardín para mariposas como recurso didáctico en educación Primaria.

- ✓ Construir el conocimiento a partir del contacto con la naturaleza.
- ✓ Promover el espíritu crítico en el alumnado.
- ✓ Tejer redes que favorezcan la comunicación y el aprendizaje en comunidad.
- ✓ Romper con la compartimentación del aprendizaje en materias específicas e inconexas.

- ✓ Conectar el conocimiento como algo holístico en lo que todo forma parte del conjunto.
- ✓ Construir un modelo educativo de manera colaborativa en el que todos los miembros de la comunidad puedan formar parte.
- ✓ Dotar al alumnado de un papel proactivo en su propio aprendizaje.
- ✓ Facilitar al alumno las herramientas necesarias para conocer el mundo, seguir aprendiendo y convivir siendo parte activa del mismo.
- ✓ Basar el aprendizaje en un conjunto de experiencias personales para que los saberes no sean adquiridos sino contruidos.

6. Experiencias similares de referencia

A través del programa de voluntariado y educación ambiental (PROVOCA) del gobierno de Cantabria se han desarrollado por la asociación para el estudio y la conservación de lepidópteros y odonatos ibéricos (ALAS) un conjunto de actividades entre las que están la creación de jardines para mariposas y los talleres de educación ambiental sobre lepidópteros. Las actividades van dirigidas al público general, siendo estas muy demandadas por las familias. Además esta misma asociación también ha colaborado con centros educativos acompañando y guiando visitas a los jardines ya creados. Todas estas experiencias han servido para comprender que un jardín para mariposas puede convertirse en un gran recurso educativo (anexo 1).

7. Fases de la implantación del recurso educativo

Para cada una de las fases que se presentan irán asociadas unas actividades didácticas y estas estarán dirigidas al curso de primero de Primaria, a pesar de que el jardín para mariposas será un recurso para todo el centro. Esto es así por varios motivos. Con ello se asegurará la continuidad y el mantenimiento del recurso, ya que estos alumnos al menos tienen seis años por delante en el centro. De esta manera se responsabilizarán, lo harán suyo y se podrá preservar en el tiempo. Muchas veces proyectos muy interesantes acaban fracasando ya que sus impulsores dejan de estar presentes. En este

caso los impulsores serán los propios alumnos arropados por la comunidad educativa, quienes también tendrán un papel dinamizador y de difusión del recurso. Esta última parte en la que los alumnos se transforman en comunicadores de lo que aprenden es de vital importancia para obtener un buen resultado en el proceso de aprendizaje. Según Dale (1969) las personas generalmente recuerdan el 10% de lo que leen, el 20% de lo que escuchan, el 30% de lo que ven, el 50% de lo que ven y escuchan, el 70% de lo que dicen o escriben y el 90% de lo que enseñan a otros. Se propone que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje y tenga un papel divulgador para que sus vivencias, y los valores que estas transmiten, formen parte de él el resto de su vida.

La modalidad educativa para llevar a cabo las actividades que a continuación se presentan se basa en la no compartimentación del aprendizaje. Con esto se busca que la adquisición de nuevos conocimientos no se limite a materias específicas sino que no se diferencie entre materias y haya una coordinación y conexión entre los docentes que trabajen con el grupo de alumnos. También comprende una metodología más flexible, con actividades con gran carga colaborativa. Esto facilitará la adecuación y el respeto a los distintos ritmos e inquietudes del niño (Muntaner, 2017: 71). El nivel al que va dirigido facilita la ejecución ya que las distintas materias se imparten por la tutora y los especialistas de Educación Física, Inglés y Música. Además de los apoyos de la profesora de Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica si así se precisara.

La mayoría de las veces se parte de los contenidos curriculares para la búsqueda de los recursos necesarios para desarrollarlos. En este caso se va a dar un giro a esta práctica haciendo uso del recurso del jardín para mariposas para desarrollar por completo los contenidos curriculares de primero de Primaria. Se conectarán los aprendizajes dándoles un sentido global, teniendo en cuenta la naturaleza holística de la educación.

Se debe tener en cuenta que en cada una de las fases debe haber participación escolar, ya que todas las fases tienen una gran carga educativa y para que el recurso sea percibido por los alumnos y la comunidad educativa como algo comunitario, es necesario que la participación esté abierta en todo el

proceso.

Para cada una de estas fases se propondrá alguna actividad que podrá trabajarse de manera interdisciplinar o desde aquella materia más cercana a sus objetivos. Por ejemplo, las que implican la creación musical las podrá dirigir el profesor de esta área. Cada una de las actividades serán susceptibles de ser trabajadas también de manera internivelar. Aquellos centros que trabajen con el programa de *tutoría entre iguales** (en adelante TEI), podrían incluir algunas de las actividades en sus programas de actuación. El número de sesiones que se invierta por actividad vendrá condicionado por el desarrollo de las mismas y el interés de los alumnos en cada una de ellas. También determinará el tiempo que se invierte en cada una. Se debe entender que es un proceso abierto y susceptible de irse modelando durante el camino.

7.1 Presentación de la propuesta a la comunidad educativa y aprobación

Esta primera fase es de vital importancia, ya que supondrá el grado de implicación de la comunidad educativa. Tal como se justifica en el apartado de la fundamentación teórica, para que un proyecto tenga éxito dentro de un centro escolar es necesario que sea un proyecto común. Por ello se buscará la mayor implicación posible dentro de la comunidad educativa. Además, esto también favorecerá que el proyecto tenga continuidad en el tiempo: dado el grado de movilidad de docentes dentro de los centros educativos, el que un proyecto esté integrado en el centro y apoyado por la comunidad supone una seguridad para su renovación año tras año.

Para ello el grupo de profesores promotores de la idea deberán presentarla ante el consejo escolar para su aprobación. Posteriormente será el tutor quien la presente a su grupo de alumnos. En todo momento deberá ser un proyecto abierto en el que cualquier propuesta de mejora y/o cooperación debe ser bienvenida.

En esta fase se puede empezar a trabajar el tema de los lepidópteros para que el tutor pueda tener una idea de partida de qué saben sus alumnos sobre estos insectos. Esto podrá servir de evaluación formativa y de punto de partida para posteriores fases.

Propuesta de actividad 1: La voz de los alumnos. Para implicar a los alumnos en su propio aprendizaje hay que escucharles. Por eso se presenta esta primera actividad en la que serán los alumnos los que muestren su interés en el tema y sus propuesta de actuación. Dar voz a los alumnos es una estrategia para aprender juntos en democracia y aumentar el sentimiento de pertenencia a un grupo (Ceballos y Susinos, 2018). Se deberán contemplar los espacios de participación donde cada alumnos podrá colaborar como mejor se exprese. Esto significa que no debe haber solo un canal para participar sino que cada alumno escogerá el medio que prefiera, dibujo, oralidad, escritura... así aseguramos la participación de todos los alumnos.

El tutor será quien exponga el tema. En este caso se podrá comenzar informando de que se quiere construir un jardín en el centro con la finalidad de que sirva para aprender juntos. Y pedirles que hagan llegar lo que cada uno espera de esa iniciativa para posteriormente deliberar juntos para construir una idea común.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 4, 64, 65, 66, 67, 77, 100-106, 115, 134, 149, 153, 197, I, IV y V)

Propuesta actividad 2: ¿Qué sabemos de las mariposas?. Es un buen momento para explorar qué saben los alumnos y que experiencias previas han tenido con estos insectos. Se podrá partir de su propio conocimiento para construir nuevos. Las preguntas irán surgiendo durante todo el proceso pero esta primera fase es importante para fomentar la motivación entre los alumnos sobre el recursos que se va a crear. Se puede hacer uso de materiales audiovisuales, libros, música...

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 3, 19-21, 28, 34, 37, 38, 40, 41, 64, 66, 67, 77, 78, 90, 100-106, 149, 153, I y V)

7.2 Búsqueda de recursos

Una vez que en el centro escolar todos comparten el proyecto sería el momento de buscar aliados dentro y fuera del centro que pudieran participar y facilitar el proceso de creación y mantenimiento del jardín de mariposas. Es necesario elaborar un listado de herramientas y recursos que van a ser necesarios para posteriormente crear diferentes comisiones dentro del centro

educativo que trabajen sobre ello.

La fisonomía de cada jardín para mariposas dependerá estrictamente del lugar geográfico del centro, el espacio físico y su ubicación. Esto es así porque, en cada zona se podrán dar unas plantas u otras; dependiendo del espacio se puede diseñar un jardín en jardineras, paneles verticales o directamente sobre el sustrato; y la ubicación es un factor muy importante, ya que será preciso un lugar con la mayor insolación posible y resguardado de la exposición al viento. Estos dos factores atmosféricos son clave para que el jardín se llene de mariposas: que tenga mucho sol y poco viento. Las mariposas precisan del sol para calentar sus alas y poder volar. El viento es un factor condicionante porque dificulta el vuelo y, aunque siguen estando presentes, su observación será más limitada.

Aquellos centros que no tengan zonas verdes podrán optar por la modalidad de jardín con jardineras o paneles verticales. Los centros que disponen de zonas verdes podrán plantar y sembrar o hacer una combinación de ambas opciones.

Propuesta de actividad 1: Las comisiones. Creación de diferentes comisiones de trabajo internivelares con objetivos concretos dentro de la gestión para la creación del jardín para mariposas. Se podrá contar con los grupos del programa TEI si ya se hubieran establecido. El hecho de ser internivelares ayudará a que los alumnos del primer nivel tengan apoyo de compañeros más experimentados y poder aprender de sus iguales en el proceso. Estas comisiones tendrán como función tanto la búsqueda de información como la de recursos materiales y humanos si hicieran falta. Como ejemplo de posibles comisiones: comisión herramientas, comisión documentación ecológica, comisión documentación técnica, comisión recursos materiales, comisión de colaboraciones externas, comisión de compras, comisión de difusión. Todas las comisiones deberán tener bien establecidos sus cometidos antes de empezar a trabajar. Desde el centro se les facilitará los recursos necesarios para la búsqueda de información, como podría ser, libros, teléfonos de interés, experiencias similares, guías de campo...

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 6, 8, 9, 16, 17, 18, 38, 42, 45, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 64, 66, 67, 83, 93, 100-106, 115, 117, 16

118, 134, 139, 141, 169, 173, 177, 197, I, IV, V y VI)

7.3 Planificación

Una vez se hayan realizado todas las búsquedas y colaboraciones necesarias para poner el marcha la creación del jardín, las diferentes comisiones deberán trabajar conjuntamente para decidir el lugar idóneo dentro del centro educativo o en sus alrededores, el tipo y cantidad de plantas y/o semillas a plantar, la distribución de esas plantas y cómo, cuándo y quién desarrollará qué.

En esta fase ya se contará con posibles colaboraciones externas que faciliten posibles labores más complejas, como podría ser el arado de la tierra si esta lo precisara. La colaboración de la administración local será importante, sobre todo en aquellos centros que hayan decidido buscar una zona para la creación de sus jardines fuera de sus instalaciones.

Es imprescindible que todas las fases se vayan documentando para visualizar el recorrido y poder difundirlo. De ello se puede encargar la comisión de difusión o el propio blog de aula.

Propuesta de actividad 1: La escala. Para planificar cómo se va a desarrollar el jardín para mariposas es importante ver, aunque sea en escala, cómo va a ser ese jardín. Para ello se propone elaborar un croquis o mapa a escala del jardín, ubicando en él cada una de las plantas que se ha decidido plantar y/o sembrar, los pasos y accesos y su ubicación respecto al sol. Para su desarrollo podrían guiarse con las indicaciones previas del profesor de la rama tecnológica del centro y de la comisión que se haya encargado de investigar sobre los aspectos botánicos.

Un mapa no tiene que ser, como generalmente nos viene a la cabeza, sobre papel. Se puede trabajar con materiales más manipulativos como plastilinas, piezas de madera, barro...

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 4, 29, 64, 115, 120-122, 133, 134, 142, 186, II, III y IV)

Propuesta de actividad 2: Investigación (anexo 3). Es importante hacer una buena selección de las especies botánicas que van a florecer en el jardín.

Las mariposas, en su fase *imago**, irán a libar a cualquier flor rica en néctar. Sin embargo, a la hora de poner sus huevos son muy selectivas ya que lo hacen en aquellas plantas de las que después se alimentarán sus crías. Si se quiere que el jardín sea también un lugar apto para la reproducción de estos insectos habrá que elegir bien las plantas. Para ello se propone hacer una búsqueda guiada con materiales publicados como la guía *Mariposas de España y Europa* (Tolman, 2011) o la publicación existente en nuestra comunidad *Mariposas y ecosistemas cántabros* (Sanz y Marcos, 2004). Se deberá, en primer lugar, localizar aquellas especies de mariposas que vuelan por el área geográfica donde está ubicado el centro para así localizar la *planta nutricia** de dichas especies. Con esta búsqueda los alumnos trabajarán contenidos de Geografía. Posteriormente se elaborará una lista. De la búsqueda de estas plantas se encargará la comisión elegida. Al elegir especies botánicas es importante también observar y diferenciar entre especies *autóctonas** y *alocótonas** para elegir aquellas que sean aptas para nuestros *ecosistemas**. Se puede introducir en esta actividad el problema de introducir las especies invasoras que en muchas ocasiones vienen de un desconocimiento de sus consecuencias.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 4, 28, 33, 34, 38, 40-42, 46, 49, 50, 52, 53, 57, 58, 64, 66, 67, 69, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 85, 90-93, 96, 98, 99, 100-107, 115, 116, 117, 119, 122, 123, 125, 169, 176, 197, II, III, IV, V y VI)

7.4 Implantación

Una vez que se han establecido roles dentro del centro, colaboraciones externas y se cuenta con todo el material y herramientas necesarias para poner el marcha el jardín, se creará el jardín. Se deberá tener en cuenta que la mejor época para desarrollar esta fase es la estación de primavera.

Propuesta de actividad 1: Parcelación. La simple creación del jardín ya supone una actividad didáctica donde cada alumno tiene un rol determinado y se trabaja de manera colaborativa. Todos los participantes se sentirán parte del grupo ejecutor. Se podrá realizar por partes para favorecer que colabore todo el centro. Por ejemplo se puede dividir en tantos cuadrantes como grupos se

quieran involucrar. La comisión que se haya encargado de la búsqueda de materiales será la encargada de organizar y distribuir las tareas.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 4-6, 8, 9, 27, 29, 32, 33, 35, 47-49, 58, 115, 124, 130, 134, 136, 137, 143-145, 155, 167, 171, 185, 186, II, III, IV y VI)

7.5 Desarrollo curricular

Es importante resaltar que el desarrollo curricular no empieza aquí, sino que se ha ido trabajando desde la primera fase. Pero en este apartado se propondrán distintas actividades para primero de Primaria que durante el periodo lectivo se pueden ir trabajando para desarrollar el currículo con el nuevo recurso creado para el centro.

Propuesta de actividad 1: Blog de aula. Se diseñará y construirá un blog de aula que será el espacio en el que se va a documentar todo el proceso. No solo servirá para difundir lo que se está desarrollando en el aula y el centro sino que podrá servir de hoja de ruta para otros. Esta actividad es muy amplia y heterogénea y con ella se pueden desarrollar diferentes destrezas digitales.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2-4, 8, 9, 34, 35, 37, 39, 54, 57, 60, 62, 64, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 100-106, 119, 159, 166, 173, I, III, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 2 (anexo 4): Creación de fichas de identificación. Los alumnos habrán trabajado de manera guiada en la investigación sobre las mariposas. Dada la complejidad de este tipo de documentos se propone hacer una colección de cinco fichas identificativas, una por familia de mariposas diurnas. Conocer los nombres de todas las especies se podría considerar un objetivo inalcanzable para este nivel pero saber qué especie pertenece a qué familia por las características que se observan es muy factible. Para cursos superiores se puede empezar a incluir los nombres de cada especie.

En esta actividad se ayudarán de publicaciones existentes tanto en papel como de manera digital. Se identificarán las características más relevante de cada una de las familias y se plasmarán en sus fichas correspondientes. Es un trabajo que se puede hacer de manera colectiva y en

el que también se pueden establecer roles para desarrollar cada una de las tareas necesarias de búsqueda, diseño y maquetación.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 4, 8, 75, 80, 82, 91, 97, 102, 155, 163, 164, 165, I, II, III, IV y VI)

Propuesta de actividad 3: Ficha sobre el ciclo de las mariposas. Desarrollar un póster en el que se visualice el ciclo de las mariposas y que sirva de soporte educativo para el jardín. También se podrá incluir las partes de las mariposas en fase oruga y adulta para poderlas comparar entre ellas.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 4, 8, 10, 12, 35, 138, 155, 163-165, I, II, III, IV y VI)

Propuesta de actividad 4 (anexo 1 y 5): Creación de paneles informativos. Pronto el jardín será visitado por personas que también podrán aprender de forma indirecta con él. Para ello se diseñarán unos paneles informativos en los que se muestren las especies botánicas plantadas. Para llevarlo a cabo se puede contar con miembros de la comunidad educativa externos al centro pero que puedan resultar de interés. Por ejemplo, padres con dotes de carpintería o tiendas de pintura o madera del municipio.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 4, 5, 8, 31, 75, 93, 99, 102, 155, 162-165, I, III, IV y VI)

Propuesta de actividad 5 (anexo 5): Los exploradores: dime qué alas tienes y te diré quién eres. No puede haber nada más estimulante para un niño que la aventura de explorar. Ayudándose con la *manga entomológica** tras unas lecciones previas de cómo utilizarla, los alumnos capturarán y depositarán en botes adaptados las mariposas que visitan el jardín. Esto servirá para poder ver más de cerca de estos insectos y analizar sus características, con el fin de poder identificarlos. Para el nivel de primero de Primaria, en principio bastará con clasificarlas por familias. Si esta misma actividad se desarrollara con grupos internivelares se podría también intentar identificar cada una de las especies. Todos los ejemplares quedarán puestos en libertad una vez que hayan sido identificados. Se aconseja contar el primer día con algún experto en la materia para que ofrezca lecciones de cómo proceder al capturar una mariposa ya que se puede hacer de manera sencilla

pero debe hacerse bien.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 4, 6, 8, 12, 18, 21, 24, 27, 46, 51, 52, 64, 66, 116, 117, 120, 124, 126, 132, I, II, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 6: Participación ciudadana: ciencia ciudadana. Compartir datos ha sido desde siempre la base de la evolución de las sociedades y los alumnos están en posición de poder experimentarlo. Existen plataformas como *Lepides* en las que incluye información sobre avistamientos de mariposas para establecer redes de dispersión de las especies. Los alumnos pueden ir recogiendo toda la información de los avistamientos y subirlos a la plataforma con la ayuda de sus profesores. Sentirse parte de un proyecto mayor y dar utilidad a su trabajo, es una buena manera de ver su esfuerzo recompensado.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 3, 4, 8, 9, 35, 53, 54, 73, 116, 117, 120, 123, 125, 126, 129, 147, II, III, IV y VI)

Propuesta de actividad 7: El himno de las mariposas. La música, como el arte en general, se ha inspirado en el entorno de los autores. Se propone crear un himno de las mariposas en el que se puede participar de muchas maneras. Esta actividad podrá dividirse en partes, una inspiratoria y otra de creación. Para la primera se puede contar con obras ya compuestas como *Papillons* de R. Schumann o *Papillon* de Edvard Grieg. Escuchar a estos autores no solo puede inspirar hacia la actividad propuesta sino que también puede abrir un abanico de posibilidades hacia el uso de la música como medio de comunicación.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 8, 65, 100-106, 113, 174, 182, 183, 197, I, II, IV y V)

Propuesta de actividad 8: Mantenimiento del jardín: posturas ergonómicas. El jardín va a requerir un mantenimiento que debe recaer, en la medida de lo posible, en los propios alumnos. El tema postural es algo que debe aprenderse desde edad temprana, ya que puede condicionar la salud física de los alumnos en el futuro. Por ello, conocer el cuerpo y saber cómo funciona podrá proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para adquirir unos hábitos saludables.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 5, 6, 8, 10, 11, 14, 15, 35, 46, 59, 60, 62, 115, 134, 167, 180, 182-185, 188-192, 195-197, 199, II, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 9 (anexo 5): Plantas medicinales: recetas. Muchas especies de plantas aromáticas que van a abundar en el jardín tienen propiedades medicinales. Es el caso por ejemplo de la lavanda, que es antiinflamatoria y cicatrizante. Los alumnos podrán investigar sobre este tema con las especies que viven en el jardín y hacer recetarios o incluso cocinar alguna de esas recetas. Para esta actividad podría ser interesante la participación de abuelos o personas mayores de alguna residencia cercana al centro.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 4, 8, 13, 14, 22, 23, 42, 51, 54, 81, 93, 97, 99, 100-106, 120, 124, 126, 135, 169, II, III, IV y VI)

Propuesta de actividad 10: Seguimiento poblacional: estadística. Los alumnos irán recogiendo datos sobre las mariposas avistadas en el jardín que podrán incluirse en tablas y a largo plazo establecer relaciones estadísticas. Esta actividad será interesante desarrollarla de manera internivelar para que los alumnos de años posteriores orienten y apoyen con conocimientos más avanzados.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 6-9, 11, 12, 21, 23-28, 36, 37, 53, 54, 60, 62, 97, 115, 118-123, 125, 126, 128, 129, 131, 133, 138, 146-148, 150, 156, 169, 187, II, III, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 11 (anexo 5): Reflexión: ¿Por qué disminuyen las poblaciones de mariposas?. Cuando el jardín para mariposas ya sea parte del día a día del centro y se hayan establecido relaciones entre los alumnos y el *biotopo** de las mariposas, se podrán introducir temas de interés ambiental como los cambios que han sufrido las poblaciones de mariposas y su por qué. Se podrá ayudar con material audiovisual o visitas de expertos para facilitar la transmisión de la información.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 3, 8, 35, 40, 42, 45, 50, 53, 54, 57, 63-67, 70, 76, 77, 81, 83, 84, 86, 90, 98, 102, 150, 156, 169,

197, I, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 12: Creación de postales inspiratorias. Basándose en modelos como el publicado por el Instituto Cervantes *Hojas de parra* (anexo 6), los alumnos diseñarán sus propias postales. Estas podrán ser vestidas con dibujos, poemas, frases importantes para el autor... y servirán para poner de manifiesto la importancia de no perder una afición tan ancestral como la comunicación postal. Podrán ser utilizadas para complementar con otra actividad en las que se pueden llegar a enviar. Será interesante que esta actividad siga a la número 11 para que los alumnos puedan utilizarlas con espíritu crítico para hacer llegar mensajes de crítica social.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 3, 8, 9, 54, 57, 71, 75, 77, 78, 85, 89, 90, 91, 92-94, 100-106, 149, I, III, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 13: Álbum ilustrado. Los alumnos serán creadores de su primera publicación. Primero trabajarán con publicaciones de este género literario muy cercano a los niños por su prevalencia de la imagen frente a la letra. Una vez explorado este campo, serán ellos los que creen su propio álbum, que podrá simbolizar el camino recorrido en la creación del jardín. Con ayuda del claustro se podrá buscar la oportunidad de publicarlo y que sirva también como elemento divulgador.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 8, 9, 25, 52, 54, 57, 68, 71, 74, 75, 77-79, 83, 85, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 99, 100-107, 145, 164, 168, I, III, IV, V, VI)

Propuesta de actividad 14: Teatro de títeres. Hay muchas formas en las que se puede comunicar y el teatro es una de ellas. Podrán ver pequeñas obras para posteriormente crear una propia. Se puede utilizar esta actividad para interiorizar conceptos como el ciclo de la mariposa.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 8, 9, 25, 54, 57, 61, 64-66, 72, 77-79, 85, 88-91, 93, 94, 100-108, 111, 114, 149, 151, 152, 157, 158, 173, 175, 180, 184, 187, 192, 194, 197, I, V y VI)

Propuesta de actividad (anexo 7) 15: Poemario. El poema es un género literario en el que abunda la metáfora, la magia, lo irreal y fantástico. Por ello, los niños suelen comprender bien lo que los poemas sencillos quieren transmitir.

Se puede contar con publicaciones de autores importantes como Lorca con *Canciones y poemas para niños de García Lorca*, *¡Aire, que me lleva el aire!* de Alberti o *Miguel Hernández para niños*. Los poemas sirven para comunicarse, transmitir sentimientos, emociones y trabajar con los alumnos este género literario les puede ofrecer otra forma de comunicarse y de expresar lo que llevan dentro.

Además los poemas son un recurso muy rico ya que con ellos se pueden trabajar vocabulario, rima, creatividad, historia, fonética, creación de textos, figuras literarias, entonación, pragmática...

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 2, 3, 8, 9, 25, 40, 44, 54, 64, 66-69, 71, 75-79, 83, 85, 88-91, 93, 94, 98, 99-101, 107, 109, 110, 112, 154, I, III, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 16: Taller de fotografía. Las fotos pueden ser fieles imágenes de lo que los ojos observan. Este material puede ayudar a los alumnos a recordar lo que han visto y servir para comparar especies y sus características de manera posterior a los avistamientos en campo. Además, la fotografía es un arte que a edades tempranas suscita mucha curiosidad y puede suponer un elemento motivador para aprendizaje. Se podrán también recopilar material fotográfico para ilustrar el blog de aula.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 6, 8, 11, 12, 25-27, 74, 79, 90, 144, 160, 161, 165, 176, 183, 194, II, III, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 17 (anexo 5): ¿A dónde van las mariposas? Migración. Las mariposas se mueven. En concreto, hay especies que lo hacen en largas distancias y que se pueden estudiar y así trabajar contenidos de geografía a partir de la dispersión de algunas especies.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 8, 25, 34, 35, 41, 42, 44, 48, 61, 63, 121-124, 126, 128, 129, 131, 133, 138, 147, 184, II, III y IV)

Propuesta de actividad 18: Arte en el jardín. Las mariposas, como todos los polinizadores, se sienten atraídos por los colores vivos. En la naturaleza las flores que viven en sintonía con estos insectos han desarrollado reclamos para atraerlos. Entre estas estrategias está el olor pero también la coloración de

sus pétalos, y el rojo y amarillo, en concreto, gusta a las mariposas diurnas.

Se propone crear piezas de arte a partir de piedras o restos de maderas a las que se les dará color y vestirán el jardín. Se podrán inspirar en la cromatografía de las propias mariposas y incluso dibujar *ocelos**, como los que encontramos en ejemplares como la pavo real (*Aglaia io*) que tienen una función disuasoria para sus predadores. Será una manera de introducir conceptos nuevos a través del arte.

También se podrá decorar el jardín con trozos de fruta que hayan sobrado, por ejemplo, del comedor escolar o que los propios niños traigan de casa. La fruta que se desperdicia puede tener una segunda vida en el jardín. Las mariposas se alimentan del néctar de las flores pero también lo hacen de las sales minerales del agua o del jugo de las frutas. Es por ello una gran oportunidad para dotar al jardín de otra fuente de alimento para las mariposas.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 5, 6, 8, 9, 27, 29-31, 142-144, 150, 156, 162-164, 170, 172, 177-179, 181, 193, 194, 198, II, IV, V y VI)

Propuesta de actividad 19: Presentación a la comunidad. Como se ha dicho en varias ocasiones en esta propuesta, es importante que se conozca lo que se hace para que otras personas puedan nutrirse también. Esto les dará a los alumnos la oportunidad de contar lo que están haciendo, lo que también les ayudará a asentar los conocimientos. Además, permitirá hacer una evaluación de todo el proceso para que los docentes puedan valorar si los alumnos han alcanzado los objetivos marcados y contemplar futuros cambios de mejora.

Con esta actividad todas aquellas personas externas al centro pero que han trabajado como aliados, podrán ser también partícipes de los resultados de los esfuerzos invertidos. Será una ocasión ideal para agradecer el compromiso a la comunidad.

(Contenidos y competencias curriculares según anexo 2: 1, 2, 4, 8, 9, 11, 16, 25, 41, 53, 54, 57, 60, 62, 64, 67, 73, 139, 153, 157, 173, 175, 180, 184, I, III, IV, V y VI)

8. Cronograma

La siguiente tabla muestra la cronología propuesta para el desarrollo de las distintas fases a lo largo del curso académico. Algunas fases quedan solapadas por la necesidad de transición entre una y otra.

FASES	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Presentación de la propuesta a la comunidad educativa y aprobación										
Búsqueda de recursos										
Planificación										
Implantación										
Desarrollo curricular										

9. Difusión

Es de vital importancia que los proyectos estén al alcance de otras personas que lo puedan encontrar de interés. El blog de aula será el pilar central donde quedará documentado toda la evolución de la creación y seguimiento del jardín para mariposas. Pero un blog de aula puede perderse ante la gran cantidad de información existente en la red. La mejor manera de dar visibilidad a un proyecto es tejiendo las redes necesarias para que llegue a cuantos más espectadores mejor. En este punto será el claustro quienes tendrán la labor de hacer llegar el proyecto a otros centros. En esta, como en cualquiera de las fases, se deberá contar con la participación del alumnado. Se propone usar las redes ya existentes como puede ser los centros de profesorado de Cantabria, las aulas de dinamización intercultural o la Facultad de Educación, donde nuevos docentes se están formando.

10. Conclusiones

Se ha planificado una propuesta educativa para Primaria contemplando bases teóricas tanto pedagógicas como ecológicas que durante más de un siglo han estado a nuestro alcance. Además, se ha investigado sobre el estrecho vínculo entre la naturaleza y los seres humanos y cómo este debe ser la base de nuestras prácticas docentes.

Tras la investigación, este trabajo ha propuesto una serie de actividades para desarrollar el currículum de un nivel de Primaria teniendo en cuenta toda

la información recogida. Basándose en la necesidad de dar continuidad a este tipo de iniciativas, se ha escogido el nivel que más tiempo podrá trabajar durante los años consecutivos a la creación del recurso. Además, el jardín para mariposas se convertirá en un atractivo del centro y podrá ser utilizado por otros niveles y de manera internivelar.

Queda patente que hay muchas maneras de enseñar, pero hacerlo de manera holística otorga a los alumnos un visión global del mundo y es así como van a funcionar los aprendizajes del resto de sus vidas. El mundo globalizado al que se van a enfrentar no entiende de separaciones por lo que el conocimiento de igual manera es interdisciplinar y debe serlo también dentro del sistema educativo. Apostar por una metodología activa, en la que los alumnos son protagonistas de su propio aprendizaje, les enseñará a adquirir las destrezas que van a necesitar al formar parte de una sociedad.

Este proyecto se ha inspirado en la armonía de la naturaleza como base impulsora del conocimiento de las generaciones futuras. En el sentir y conocer para respetar. La especie humana solo es una más de las muchas que habitan la tierra y con las que debemos vivir en equilibrio.

Cabe destacar la dificultad a la hora de encontrar otras prácticas similares en nuestro país entendiéndolo que esto no significa que no las haya sino que estas transcurren sin ser compartidas al exterior. Por ello la difusión de los proyectos innovadores es un estadio muy importante que debe materializarse para tener la oportunidad de crecer juntos.

Se podría ampliar este trabajo con una investigación de campo sobre proyectos de esta índole que se han desarrollado en los últimos años en la comunidad autónoma de Cantabria. Esto podría fomentar la creación de redes que faciliten la implementación de este tipo de proyectos en más ocasiones.

Otro obstáculo que puede dificultar la puesta en marcha de este tipo de iniciativas es la falta de motivación del profesorado que se ve muchas veces ahogado entre competencias, contenidos y burocracia. O el hecho de que nunca antes se halla llevado a cabo. Sin embargo, este trabajo ha querido mostrar que mediante la creación de recursos propios también se pueden

trabajar la totalidad de los contenidos curriculares e incluso conectarlos unos con otros y hacer que cobren sentido.

Finalmente se quiere dar una especial importancia a la formación continua del profesorado que debe ir hacia una transmisión de valores en la que compartir experiencias será de vital importancia.

11. Bibliografía y webgrafía

BRUCHNER, P. (2012). Escuelas infantiles al aire libre. *Cuadernos de pedagogía*, 420, 26-29.

CANEDO IBARRA, S., CASTELLÓ ESCANDELL, J., & GARCÍA WEHRLE, P. (2005). La construcción de significados científicos en la etapa de educación infantil: una experiencia con planos inclinados. *Enseñanza de las ciencias*, (Extra), 1-6.

CEBALLOS, N Y SUSINOS, T. (eds). (2018). ¿Qué hemos aprendido de la experiencia? Guía para centros educativos. En Susinos, Ceballos y Sáiz (eds), *Cuando todos cuentan. Experiencias de participación de estudiantes en las escuelas* (pp. 157-178). Madrid: La Muralla.

CORRALIZA, J. A., & COLLADO, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema*, 23(2), 221-226.

DECRETO 27/2014, de 5 de junio (BOC de Cantabria).

DE JANEIRO, R. (1992). La declaración del Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Río de Janeiro República Federativa del Brasil., aprobada en Estocolmo el, 16.*

ENGUITA, M. F. (2001). Las profesiones como poder social: el caso del profesorado. *Revista de educación*, (324), 143-154.

FURTH, H G., & WACHS, H. (1978). *La teoría de Piaget en la práctica*. Editorial Kapelusz. Argentina.

GOBIERNO de Cantabria. Resolución de 22 de junio de 2016 por la que se aprueba la implantación de Proyectos Integrados de Innovación Educativa (BOC nº 127, de 1 de julio).

<https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=301607>

GONZÁLEZ, E. G., & SCHENETTI, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel BoscoVilla Ghigi. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2204-2204.

GUTIÉRREZ ILLÁN, J. (2009). *Efectos del cambio climático sobre las poblaciones de lepidópteros de la Sierra de Guadarrama. Modelos predictivos*.

LI, Q. (2018). *El poder del bosque. Shinrin-Yoku. Cómo encontrar la felicidad y la salud a través de los árboles*. Rocaeditorial. Barcelona.

MARÍN, N., & SOLER, M. (2004). Una comunidad de aprendizaje. *Cuadernos de pedagogía*, 33, 60-62.

MINISTERIO para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2020. Educación Ambiental en la transición post-covid 19. CENEAM. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accion-educacion-ambiental/educacion-ambiental-transicion-postcovid_tcm30-509578.pdf?fbclid=IwAR0DekseqP-xLBAXnABYkw56WPGKcZQO4i8w05Dq97uCHz3xz98JyBoQkUw

Muntaner, J. J. (2017). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria. *Revista de Educación Inclusiva*, 7(1).

PACHECO NORIEGA, L. E., & SÁNCHEZ RAMÍREZ, Y. C. (2019). *El trabajo cooperativo como estrategia para fortalecer el proceso lector en los estudiantes* (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa).

SANZ, P., & MARCOS, JM. (2004). *Mariposas y ecosistemas cántabros*. Cantabria Tradicional, SL. Torrelavega.

TOLMAN, T. (2011). *Mariposas de España y Europa. Descubrir la naturaleza*. Guías. Lynx. Barcelona.

12. Glosario

Agenda 21 escolar: compromiso que adquieren los centros educativos para trabajar conjuntamente con los Ayuntamientos y otras administraciones por el desarrollo sostenible y la calidad educativa del centro y de su entorno.

Aulas de naturaleza: espacios en la naturaleza dirigidos al aprendizaje

Biofilia: por un lado “bio” significa vida u organismos vivos y “filia” significa amor a algo. La unión de ambas explica la necesaria unión entre ser humano y naturaleza.

Biotopo: espacio geográfico donde se desarrollan ciertas especies de animales y plantas.

Bosquescuela: modelo educativo en el que la naturaleza es el aula. El currículum se desarrolla en espacio abiertos tales como bosques, praderas, riberas...

Cantidad de naturaleza: tiempo que una persona invierte en la naturaleza.

Comunidad de aprendizaje: modelo educativo basado en la transformación social, política y cultural de los centros educativos para incorporar prácticas de inclusión, cooperación comunitaria, diálogo e igualdad.

Ecosistema: comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

Espacio de aprendizaje: lugar en el que se llevan a cabo las prácticas educativas.

Especie alóctona: son animales, plantas u otros organismos introducidos, que no son nativos del ecosistema en el que se encuentran.

Especie autóctona: son animales, plantas u otros organismos nativos que pertenecen al ecosistema en el que se encuentra.

Especie invasora: son animales, plantas u otros organismos que se desarrollan fuera de su área de distribución natural, en hábitats que no le son propios o con una abundancia inusual, produciendo alteraciones en la riqueza y diversidad de los ecosistemas

Hot-spot: lugar en el que se encuentra una gran riqueza faunística.

Imago: fase adulta de la mariposa.

Jardín (educativo): conjunto de especies botánicas que comprenden un recurso para la educación.

Manga entomológica: instrumento utilizado para capturar mariposas para su

estudio. También llamado comúnmente cazamariposas.

Ocelo: mancha de color que tienen algunos animales que se asemeja a un ojo y tiene como función la mimetización en animales más grandes como los mamíferos y evitar así su captura.

Planta nutricia: especie o especies botánicas de las cuales se alimenta las orugas de una especie concreta de mariposa.

Shinrin-yoku: en España llamado *baño de bosque* es una práctica que se desarrolla en bosques maduros con grandes beneficios para la salud.

Tutoría entre iguales: La tutoría entre iguales es un método de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas de alumnos, uno con el rol de tutor y otro de tutorado, con un objetivo común.

Zona naturalizada: espacio que a pesar de que en origen carece de características comunes de la naturaleza se transforma para incorporarlas.

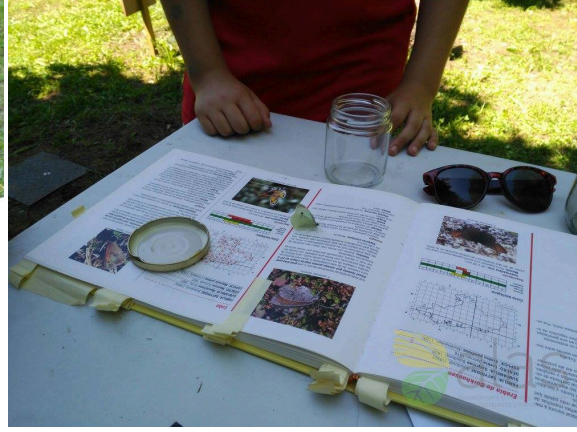
13. Anexos

Anexo 1

Reportaje fotográfico de experiencias similares de referencia.



Observación y búsqueda guiada



Taller de identificación



Liberación ejemplar capturado



Captura y liberación



Ejemplar capturado



Plantación en jardinera



Pararge aegeria sobre naranja



Jardín para mariposas de Arnuero



Jardín para mariposas de Bezana



Grupo creando el jardín



Jardín para mariposas de Camargo



Jardín para mariposas del Hospital Valdecilla

Anexo 2

Contenidos curriculares para primero de Primaria recogidos en el Decreto 27/2014 de 5 de junio (BOC de Cantabria).

Ciencias de la naturaleza	Iniciación a la actividad científica. Aproximación experimental a algunas cuestiones.	1
	Utilización de diferentes fuentes de información, directas e indirectas.	2
	Lectura de textos propios del área y nivel.	3
	Utilización de las tecnologías información comunicación buscar, de forma dirigida, información.	4
	Hábitos de prevención de enfermedades y accidentes, en el aula y en el centro.	5
	Utilización de diversos instrumentos y materiales de trabajo, respetando las normas de uso, seguridad y mantenimiento de los mismos.	6
	Trabajo individual y en grupo.	7
	Desarrollo de hábitos de trabajo. Esfuerzo y responsabilidad.	8
	Realización de proyectos.	9
	El cuerpo humano. Partes del cuerpo: cabeza, tronco y extremidades.	10
	Posiciones, movimientos y articulaciones del cuerpo humano.	11
	Los órganos de los sentidos.	12
	Los alimentos: diferentes tipos de alimentos y su función en el organismo.	13
	Hábitos saludables.	14
	Prevención de enfermedades y accidentes, en el aula y en el centro.	15
	Conocimiento de sí mismo y de los demás. La identidad y la autonomía personal.	16
	La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos.	17
	La igualdad entre hombres y mujeres.	18*
	Seres vivos y seres inertes. Identificación.	19
	Los seres vivos: Las plantas y los animales. Diferencias.	20
	Características y clasificación de algunos animales.	21
	Las plantas: Partes elementales de una planta. Características y utilidad.	22
	Diferentes hábitats de los seres vivos: Animales y plantas del entorno natural más cercano.	23
	Interés por la observación de los seres vivos.	24
	Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.	25
	Uso de medios tecnológicos para el estudio de los seres vivos.	26
	Objetos y materiales.	27
	Origen de algunos materiales: animal, vegetal o mineral.	28
	Estudio de algunos materiales según criterios elementales.	29
	Realización de experiencias diversas para estudiar las propiedades de materiales de uso común.	30
	Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.	31
	Identificación de máquinas y aparatos del entorno.	32
	Identificación y descripción de oficios, trabajos o profesiones en función de los materiales, herramientas y máquinas que utilizan.	33
	Búsqueda guiada de información en Internet.	34
	Control del tiempo y uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación.	35
Ciencias sociales	Iniciación al conocimiento científico y su aplicación en las Ciencias Sociales.	36
	Recogida de información del tema a tratar, utilizando, al menos, una fuente directa.	37
	Utilización guiada de las tecnologías de la información y de la comunicación para buscar y seleccionar información.	38
	Desarrollo de estrategias para organizar, memorizar y recuperar la información obtenida, mediante diferentes métodos y fuentes.	39
	Utilización y lectura básica de diferentes lenguajes sencillos: gráficos, fotografías e imágenes sintéticas.	40
	Técnicas de estudios: realización guiada de resúmenes y subrayado.	41
	Estrategias para desarrollar la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio. Fomento de técnicas básicas de animación a la lectura de textos sencillos de divulgación de las Ciencias Sociales (de carácter social, geográfico e histórico).	42
	Utilización de estrategias para potenciar la cohesión del grupo y el trabajo cooperativo.	43
	Uso y utilización correcta de diversos materiales con los que se trabaja.	44
	Estrategias para la resolución de conflictos, utilización de las normas de convivencia y valoración de la convivencia pacífica y tolerante.	45
	El Universo y el Sistema Solar.	46
	El planeta Tierra y la Luna, su satélite. Características. Movimientos y sus consecuencias.	47
	La representación de la Tierra. Orientación en el espacio.	48

	La atmósfera. Fenómenos atmosféricos.	49
	El clima y factores climáticos.	50
	El agua: sus estados. Elemento indispensable para los seres vivos. Características. Usos cotidianos del agua. Consumo responsable.	51
	El paisaje: Elementos que lo forman. Tipos de paisajes. Sus diferencias.	52
	La Intervención humana en el medio.	53
	El desarrollo sostenible.	54
	La familia: modelos y relaciones de parentesco.	55
	Organización escolar: la clase, los compañeros, el material escolar, normas de relación interpersonal.	56
	Derechos y deberes de las personas.	57
	Nuestro municipio.	58
	Educación vial. Adquisición de conocimientos que contribuyan a consolidar conductas y hábitos viales correctos.	59
	Uso y medida del tiempo.	60
	Conceptos básicos: antes, después, pasado, presente, futuro, duración.	61
	Unidades de medida temporal: día, semana, mes y año.	62
	Acontecimientos del pasado y del presente.	63
	Fuentes para reconstruir el pasado.	63
Lengua castellana y literatura	Situaciones de comunicación espontáneas o dirigidas relacionadas con la cotidianeidad del alumnado.	64
	Comprensión y expresión de mensajes verbales y no verbales.	65
	Estrategias y normas en el intercambio comunicativo: participación, exposición clara, respeto al turno de palabra, entonación.	66
	Expresión y producción de textos orales, narrativas, descriptivos, expositivos, instructivos, informativos y persuasivos.	67
	Creación de textos literarios básicos en prosa o en verso.	68
	Comprensión de textos orales según su tipología. Ampliación de vocabulario. "banco de palabras" glosario	69
	Deducción de las palabras por el contexto. Resumen de textos orales.	70
	Audición y reproducción de textos breves sencillos que estimulen el interés del niño.	71
	Dramatizaciones de textos literarios adaptados a la edad.	72
	Estrategias para utilizar el lenguaje oral como instrumento de comunicación y aprendizaje. Participación en entrevistas.	73
	Recursos gráficos en la comunicación escrita.	74
	Consolidación del sistema de lecto - escritura.	75
	Comprensión de textos leídos en voz alta.	76
	Audición de diferentes tipos de textos.	77
	Comprensión de textos según su tipología.	78
	Lectura de distintos tipos de texto: descriptivos, argumentativos, expositivos, instructivos y literarios.	79
	Estrategias para la comprensión lectora de textos: título. Ilustraciones. Palabras en negrita. Capítulos. Relectura. Anticipación de hipótesis y comprobación. Síntesis. Estructura del texto.	80
	Tipos de texto. Contexto. Sentido global del texto. Ideas principales. Resumen. Textos discontinuos: gráficos, esquemas, etc.	81
	Fichas técnicas.	82
	Plantillas. Gusto por la lectura. Hábito lector. Lectura de diferentes textos como fuente de información, de deleite y de diversión.	83
	Identificación y valoración crítica de los mensajes y valores transmitidos por el texto.	84
	Uso de la biblioteca como fuente de aprendizaje.	85
	Crítica de los mensajes y valores transmitidos por un texto sencillo. Alimentar mentes críticas alguna noticia.	86
	Producción de textos para comunicar conocimientos, experiencias y necesidades y opiniones: narraciones, descripciones, textos expositivos, argumentativos y persuasivos, poemas, diálogos, entrevistas y encuestas.	87
	Cohesión del texto: conectores, sustituciones léxicas, mantenimiento del tiempo verbal, puntuación.	88
	Creación de textos utilizando el lenguaje verbal y no verbal con intención informativa: carteles publicitarios. Anuncios. Tebeos.	89
	Normas y estrategias para la producción de textos: planificación (función, destinatario, audiencia, estructura,...)	90
	Revisión y mejora del texto.	91
	Aplicación de las normas ortográficas y signos de puntuación (punto, coma, punto y coma, guión, dos puntos, raya, signos de puntuación, paréntesis, comillas). Acentuación.	92
	Caligrafía. Orden y presentación.	93
	Ortografía. Ortografía natural.	94
	Plan de escritura.	95
	Esquemas. Resúmenes.	96
Plantilla.	97	
La palabra. Reconocimiento de algunas clases de palabras y explicación de su uso en situaciones concretas de comunicación.	98	
Clases de nombres: comunes y propios.	99	

	Los fonemas y grafemas.	100
	La sílaba.	101
	Vocabulario.	102
	Ortografía: utilización de las reglas básicas de ortografía. Signos de puntuación.	103
	Las relaciones gramaticales. Reconocimiento de las relaciones que se establecen entre las palabras (de género, número...).	104
	Reconocimiento de los constituyentes oracionales: la oración simple.	105
	Reconocimiento y uso de algunos conectores textuales (temporales, espaciales, causales...).	106
	Conocimiento de los diferentes tipos de libros. La biblioteca.	107
	Conocimiento de los diferentes tipos de cuentos.	108
	Lectura de adivinanzas, refranes trabalenguas.	109
	Memorización y recitado de poemas, canciones con la entonación y ritmo apropiados.	110
	Lectura guiada de textos narrativos de tradición oral.	111
	Creación de pareados y poemas sencillos.	112
	Creación de cuentos, adivinanzas, canciones.	113
	Dramatización de sencillos textos.	114
Matemáticas	Planificación del proceso de resolución de problemas.	115
	Acercamiento al método de trabajo científico mediante el estudio de algunas de sus características realizando pequeñas investigaciones.	116
	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	117
	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para obtener información y realizar cálculos numéricos, resolver problemas y presentar resultados.	118
	Integración de las tecnologías de la información comunicación en el proceso de aprendizaje.	119
	Nombre y grafía de los números hasta dos cifras.	120
	Orden numérico. Comparación de números. Representación en la recta numérica. Utilización de los números ordinales.	121
	El Sistema de Numeración Decimal: valor posicional de las cifras. Equivalencias entre sus elementos: unidades y decenas.	122
	Estimación de resultados.	123
	Redondeo de números naturales a las decenas.	124
	Comprobación de resultados.	125
	Operaciones con números naturales: adición y sustracción.	126
	Utilización de los algoritmos estándar de suma y resta.	127
	Automatización de los algoritmos.	128
	Construcción de series ascendentes y descendentes.	129
	Descomposición de números naturales atendiendo al valor posicional de sus cifras.	130
	Descomposición de forma aditiva.	131
	Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.	132
	Utilización de la calculadora.	133
	Resolución de problemas de la vida cotidiana.	134
	Realización de mediciones utilizando unidades de medida convencionales y no convencionales.	135
	Estimación de medidas (distancias, tamaños, capacidades) de objetos y espacios conocidos.	136
	Resolución de problemas de medida.	137
	Unidades de medida del tiempo y sus relaciones.	138
	Lectura en relojes analógicos y digitales.	139
	El Sistema monetario de la Unión Europea: el euro. Valor de las diferentes monedas de euro.	140
	La situación en el plano y en el espacio: izquierda- derecha, cerca-lejos, delante-detrás, arriba- abajo, interior-exterior y próximo-lejano.	141
	Líneas rectas, curvas y poligonales.	142
	Posiciones relativas de rectas: verticales, horizontales e inclinadas. Rectas que se cortan o no se cortan.	143
	Formas geométricas planas y espaciales.	144
	Reconocimiento de regularidades.	145
	Gráficos estadísticos.	146
	Recogida y clasificación de datos cuantitativos.	147
Interpretación de gráficos sencillos.	148	
Inglés	Estrategias de comprensión y producción.	149
	Aspectos socioculturales y sociolingüísticos.	150
	Funciones comunicativas.	151
	Estructuras sintáctico- discursivas.	152
	Léxico oral (medio ambiente, clima y entorno natural).	153
	Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación.	154
	Estrategias de producción (planificación ejecución).	155
	Aspectos socioculturales y sociolingüísticos.	156
	Funciones comunicativas.	157
	Estructuras sintáctico-discursivas.	158
	Patrones gráficos y convenciones ortográficas.	159

Educación artística	Diferenciación de imágenes fijas y en movimiento.	160
	Clasificación de imágenes fijas y en movimiento de su entorno cercano según su denominación.	161
	Utilización de técnicas plásticas bidimensionales de comunicación.	162
	Elaboración de dibujos, pinturas, collages, volúmenes, etc.	163
	Experimentación con diversos materiales, instrumentos y soportes de diferentes medidas y formatos.	164
	Búsqueda, creación y difusión de imágenes fijas y su aplicación en carteles.	165
	Introducción de las tecnologías de la información y la comunicación de manera responsable como herramienta que permite la búsqueda, creación y difusión de imágenes.	166
	Observación y exploración sensorial de los elementos presentes en el entorno natural, artificial y artístico, especialmente de los del lenguaje plástico: forma, volumen, color y textura.	167
	Diferenciación de formas figurativas y abstractas.	168
	Curiosidad por descubrir diferentes formas de representar el entorno.	169
	Manipulación y transformación de objetos para su uso en otras áreas o proyectos.	170
	Utilización de técnicas tridimensionales básicas de modelado construcción para la realización de plásticas.	171
	Disfrute en la manipulación y exploración de los materiales. Organización progresiva del proceso de elaboración de una obra plástica.	172
	Valoración de trabajo propio y compañeros.	173
	Uso progresivo y adecuado de términos referidos a materiales e instrumentos.	174
	Conocimiento y observancia de las normas de comportamiento en exposiciones, museos y actos culturales.	175
	Conocimiento y apreciación de las expresiones artísticas de su entorno local o cercano.	176
	Valoración del trabajo, proceso y producto que artistas, artesanos y otros profesionales realizan en su entorno local o cercano.	177
	Observación y exploración sensorial de los elementos presentes en el entorno natural, artificial y artístico, especialmente de los del lenguaje espacial: punto, línea, horizontalidad y verticalidad.	178
	Elaboración de imágenes y figuras geométricas sencillas.	179
Educación física	Partes del cuerpo y su intervención en el movimiento.	180
	Experimentación, exploración y discriminación de las sensaciones sensoriales. Utilización de las mismas en la realización de actividades motrices.	181
	Toma de conciencia del propio cuerpo en relación con la tensión, relajación y tono muscular.	182
	La respiración.	183
	Mejora del control postural.	184
	Afirmación de la lateralidad.	185
	Orientación espacial.	186
	Percepción temporal	187
	Seguridad y salud en las actividades físicas.	188
	Conocimiento de hábitos saludables y de higiene.	189
	Desarrollo del equilibrio.	190
	Habilidades y destrezas motrices básicas. Resolución de problemas motrices.	191
	Desarrollo de la coordinación.	192
	El juego.	193
	Exploración y experimentación de las posibilidades expresivas corporales.	194
	Fomento del espíritu olímpico: Desarrollo de valores asociados al deporte.	195
	Aceptación de los propios límites y diferencias.	196
	Reconocimiento y valoración de normas de convivencia.	197
	La actividad física y el deporte como medio de utilización positiva del tiempo de ocio, disfrute personal y relación social.	198
La comunicación en la educación física.	199	
Competencias	Comunicación lingüística	I
	Competencia matemática y competencias básicas de la ciencia y tecnología	II
	Competencia digital	III
	Aprender a aprender	IV
	Competencias sociales y cívicas	V
	Sentido de la iniciativas y espíritu emprendedor	VI

* El contenido número 18 se trabajará en todas las actividades propuestas. Deberá estar inmerso en la cultura escolar del centro.

Anexo 3

Especies botánicas para la creación del jardín.

Semillas

Achillea millefolium, *Agrimonia eupatoria*, *Anthemis arvensis*, *Ballota hirsuta*, *Borago officinalis*, *Calendula arvensis*, *Carum carvi*, *Centaurea cyanus*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Dianthus deltoides*, *Dittrichia viscosa*, *Echium plantagineum*, *Fagopyrum esculentum*, *Foeniculum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Malva sylvestris*, *Matricaria chamomilla*, *Mentha pullegium*, *Mentha rotundifolia*, *Melilotus officinalis*, *Myrtus communis*, *Ononis natrix*, *Origanum virens*, *Papaver roheas*, *Phacelia tanacetifolia*, *Plantago lanceolata*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia pratensis*, *Saponaria officinalis*.

Plantas

Lavandula pedunculata
Lantana cámara
Salvia officinalis
Salvia rosmarinus
Syringa vulgaris

Las plantas clasificadas como aromáticas tienen gran cantidad de néctar por lo que serán idóneas para la alimentación de la fase adulta de la mariposa.

Especies nutricias de mariposas de vuelo común en la ubicación del centro educativo

Poa pratensis. Mariposa *Maniola jurtina*
Holcus lanatus. Mariposa *Pararge aegeria*
Urtica dioica. Mariposas *Vanessa atalanta* y *Aglais io*
Plantas cruciferae (Brassicaceae). Muchas especies de piéridos
Medicago sativa. Mariposa *Colias crocea*
T. vulgaris. Mariposa *Pseudophilotes baton*

Anexo 4

Modelos fichas de identificación de elaboración propia.

PAPILIONIDAE

Mariposa Apolo. Apollo Butterfly

- Tamaño medio grande.
- Colores amarilladas, blanquecinas con negro y rojo agranado.
- Por lo general tienen cola.



Familia Papilionáceas

HESPERIDAE

Ajedrezada verdosa. Olive Skipper

- Tamaño pequeño.
- Colores leonados, grises y pardos.
- Cabeza ancha con pelos cortos, torác robusto.
- Antenas muy separadas.



Familia Hespéridos

LYCAENIDAE

Punteada oscura. Small Copper

- Tamaño pequeño.
- Colores naranjas, azules, pardos y marrones.
- Antenas anilladas en blanco.
- Vuelo rápido.



Familia Licánidos

NYMPHALIDAE

Maculada. Speckled Wood

- Tamaño medio grande.
- Multicolor oscuro, pardas con manchas negras leonadas.
- Primer par de patas peludas, muy cortas y no funcionales.



Familia Ninfálidos

PIERIDAE

Banderita española. Provence Orange Tip

- Tamaño medio.
- Colores blancas, amarillas y verduzcas claras.
- Por lo general vuelo pausado.
- Los tres pares de patas con mismo tamaño.



Familia Piéridos

Anexo 5

Listado de recursos susceptibles a ser utilizados para el desarrollo de las actividades propuestas.

Documentales disponibles en YouTube

Vergüenza de Garazi Sánchez

Relación simbiótica oruga y hormiga de FPlaneta FPlanet

Características e importancia de las mariposas y Las mariposas, características y especies de Juan Gonzalo Ángel

La mariposa y su ciclo de vida de Te Lo Explico

Mundo de mariposas de BlurryMoon Studio

Libros

Mis primeras preguntas. ¿Cómo crecen las flores? De Usborne

El jardín botánico del Pas de Jorge Garzón y Emilio Secunza

Primeros libros clíper de la naturaleza. Mariposas y polillas de Rosamund

Kidman y Barbara Cork

50 mariposas de Palencia de Luis Óscar Aguado

Mariposas de España y Europa de Tom Tolman

Guía de flores silvestres de Peter D. Moore

Plantas medicinales bayas, verduras silvestres de Grau/Jung/Münker

Mariposas y ecosistemas de cántabros de Pablo Sanz y Juan Manuel Marcos

Rafael Alberti para niños

Federico García Lorca para niños

Gerardo Diego para niños

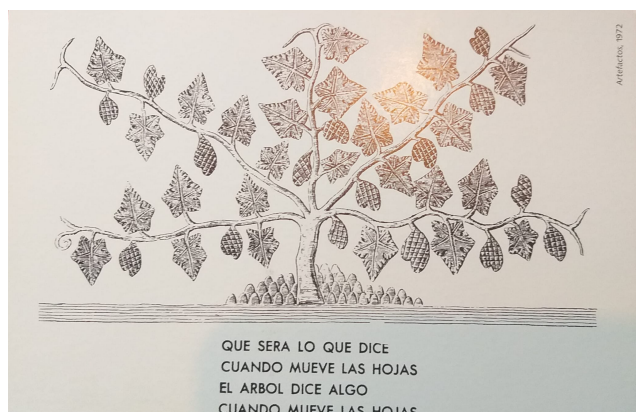
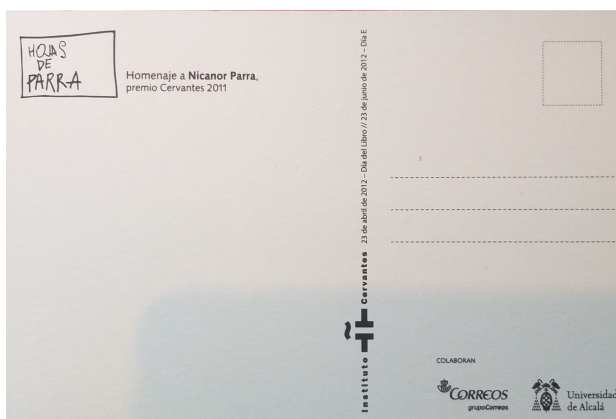
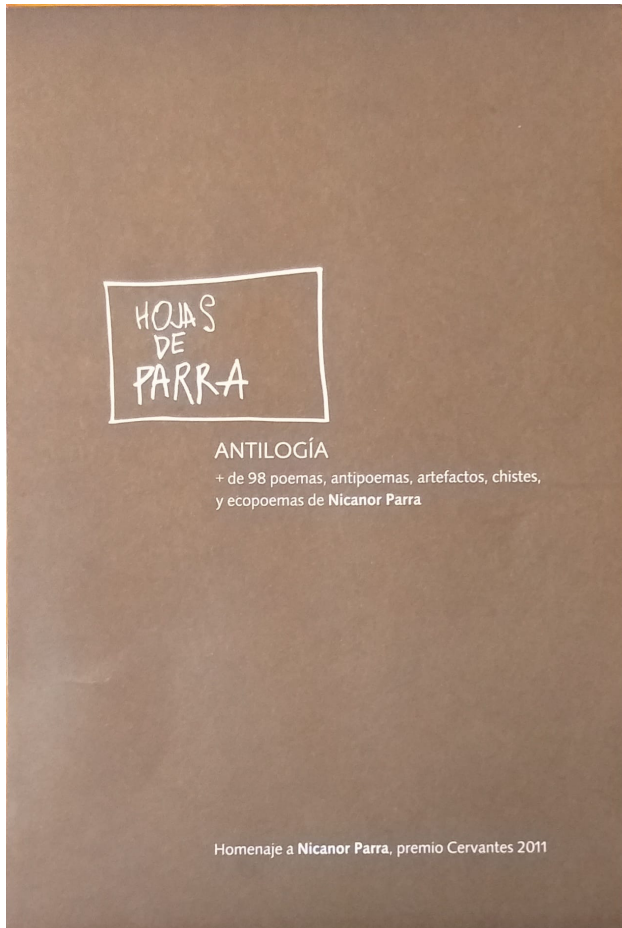
Animalium de Katie Scott y Jenny Broom

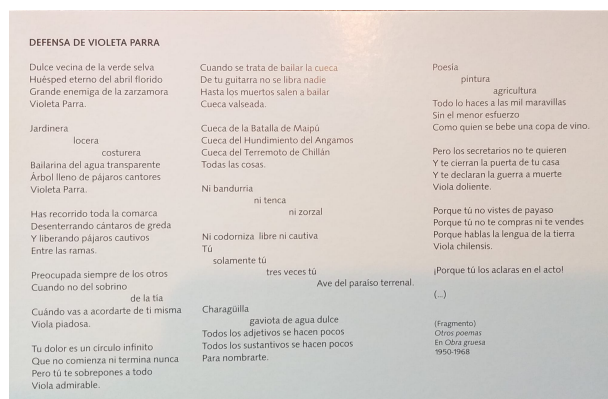
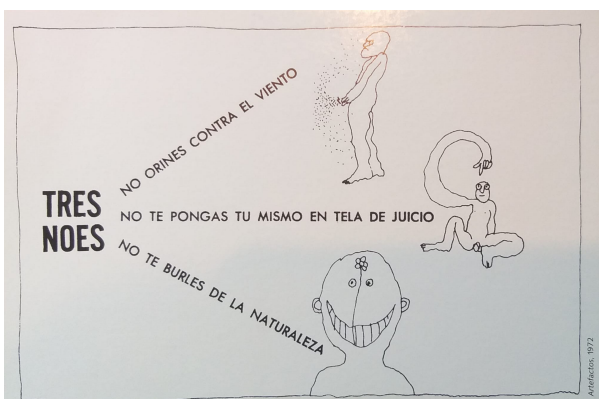
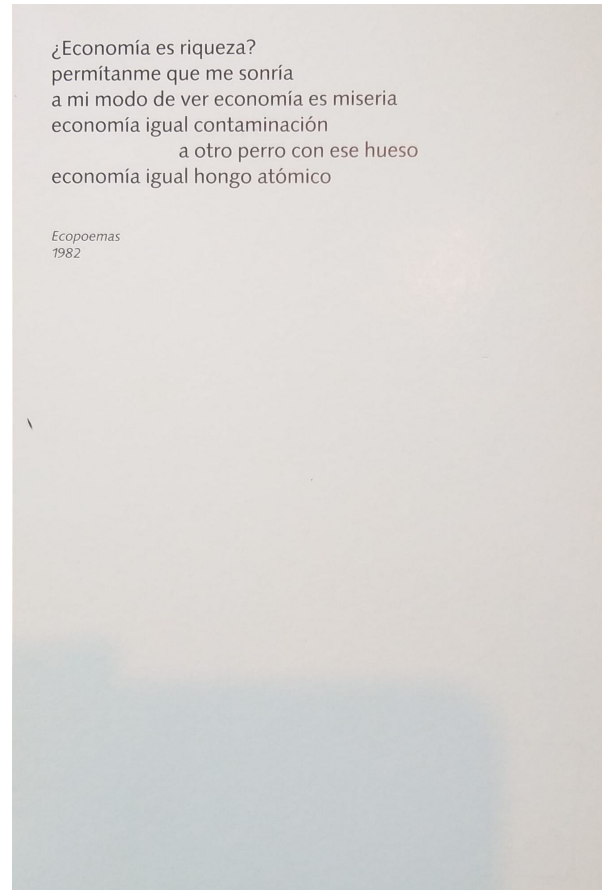
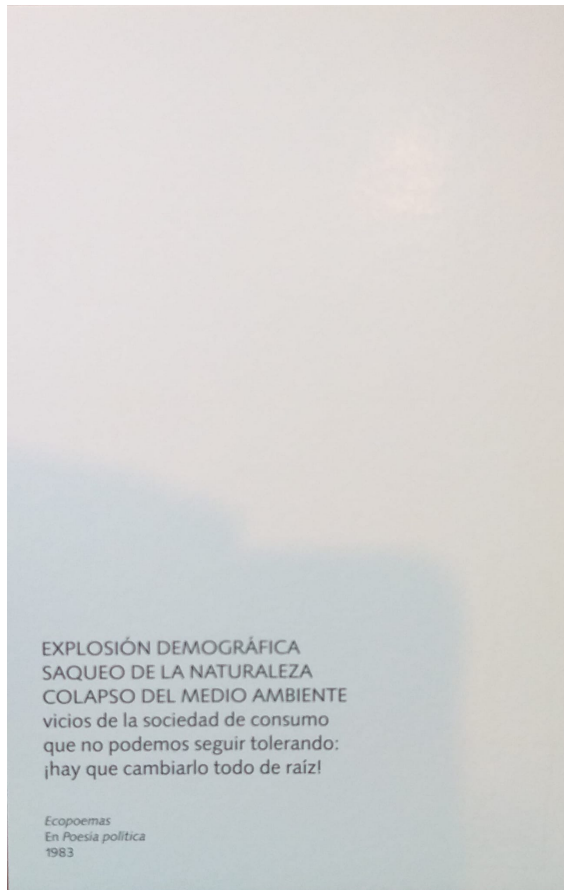
Centros de recursos

Centro de recursos para la educación ambiental de Cantabria (CEDREAC)

Anexo 6

Hojas de parra. Antilogía + de 98 poemas, antipoemas, artefactos, chistes y eco-poemas de Nicanor Parra. Premio Cervantes 2011.





Anexo 7

Ejemplos de posibles poemas para trabajar en clase.

EL MERCADER DE SEMILLAS

Plaza de las maravillas,
instala su tenderete
el mercader de semillas.

Las semillas misteriosas
en papeles de farmacia
leves, dormidas, ociosas.

Y los bulbos de jardín
como cebollas de seda,
nombre y familia en latín.

La plenitud de las flores
viene en cartones pintada,
lujurante de colores.

Huertos de Valencia y Francia
cifran aquí sus abriles
y su remota fragancia.

Botánica Bellas Artes.
Yo mi lección de poeta
aprendo todos los martes.

- ¿Qué puedo sembrar, amigo?
¿Don Diegos de día o noche?
¿Espuelas de Don Rodrigo?

Compadre, ¿qué me aconseja?
¿Dalias de Irán, nomeolvides?
¿Jazmines junto a la reja?

Quiero semillas gitanas
que ansiosas de luz y brisas
florezcan en seis semanas.

Démelas de nombres lindos
y de matices extraños:
gladiolos, miramelindos.

Hierba de plata, alhelí,
boca de dragón, caléndula
y silene carmesí.
Y vuelvo al jardín soñado,

apretando contra el pecho
flores que van despertando.

Gerardo Diego. "Paisaje con figuras" 1956

BALADA DEL PINO MUERTO

Mira el pino muerto,
caído de bruces. Ay, qué dolor lívido,
ay, madre, qué miedo.

Ni agujas ni piñas.
Por el saurio avanzan en escalofrío
rosarios de hormigas.

Vamos a pinares.
Si cierro los ojos, no sé si son cielos
ni sé si son mares.

Mas del pino muerto
haced una hoguera. Estallen al aire
vértebras de fuego.

Prefiero la calva de horrenda ceniza
que volver a verlo.

Gerardo Diego. "Soria" 1923

CANCIÓN PRIMAVERAL

I

Salen los niños alegres
de la escuela,
poniendo en el aire tibio
del abril canciones tiernas.
¡Qué alegría tiene el hondo
silencio de la calleja!
Un silencio hecho pedazos
por risas de plata nueva.

II

Voy caminando de la tarde
entre flores de la huerta
dejando sobre el camino
el agua de mi tristeza.
En el monte solitario
un cementerio de aldea
parece un campo sembrado

con granos de calaveras.
Y han florecido cipreses
como gigantes cabezas
que con órbitas vacías
y verdosas cabelleras
pensativos y dolientes
el horizonte contemplan.

¡Abril divino, que vienes
vienes
cargado de sol y esencias,
llena con nidos de oro
las floridas calaveras!

Federico García Lorca. "Libro de poemas" 1921

CORTARON TRES ARBOLES

Eran tres.

(Vino el día con sus hachas.)

Eran dos.

(Alas rastreras de plata.)

Era uno.

Era ninguno.

(Se quedó desnuda el agua.)

Federico García Lorca

MARIPOSA

Mariposa del aire,
qué hermosa eres,
mariposa del aire
dorada y verde.
Luz del candil,
mariposa del aire,
¡quédate ahí, ahí, ahí!...
No te quieres parar,
pararte no quieres.
Mariposa del aire
dorada y verde.
Luz de candil,
mariposa del aire,
¡quédate ahí, ahí, ahí!...

¡Quédate ahí!
Mariposa, ¿estás ahí?

Federico García Lorca

HAN DESNUDADO UN ARBOL

Han descuajado un árbol. Esta misma mañana,
el viento aún, el sol, todos los pájaros
lo acariciaban buenamente. Era
dichoso y joven, cándido y erguido,
con una clara vocación de cielo
y con un alto provenir de estrellas.
Hoy, a la tarde, yace como un niño
desenterrado de su cuna, rotas
las dulces piernas, la cabeza hundida,
desparramado por la tierra y triste,
todo deshecho en hojas,
en llanto verde todavía, en llanto.
Esta noche saldré –cuando ya nadie
pueda mirarlo, cuando ya esté solo-
a cerrarle los ojos y a cantarle
esa misma canción que esta mañana
en su pasar le susurraba el viento.

Rafael Alberti. “Poemas de Punta del Este” 1956