



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

‘SOMOS EXPLORADORES EUROPEOS: AYUDEMOS A ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN’

Autor/es

M^a Teresa Andreu Mangado

Director/es

M^a José Sáez Bondía

Facultad de Educación 2015

Índice

1. Resumen	2
2. Introducción y justificación	4
2.1. Contexto	7
3. Marco teórico	10
3.1. Indagación en la escuela	10
3.2. Aprendizaje significativo	11
3.3. Aprendizaje cooperativo	12
3.4. Las TIC como recurso educativo	13
3.5. Transposición didáctica	14
3.6. El papel del docente	15
3.7. Biodiversidad	16
3.8. Concienciación medioambiental en alumnos de Educación Primaria	17
4. Desarrollo de la propuesta: “Somos exploradores europeos: Ayudemos a animales en peligro de extinción”	20
4.1. Diseño de la actividad	20
<i>Organización de la actividad y Orientaciones metodológicas</i>	22
<i>Marco teórico y curricular de la actividad</i>	24
4.2. Aplicación de la actividad	27
4.3. Resultado de la puesta en práctica de la actividad	30
4.4. Evaluación de la propuesta y su puesta en práctica	32
5. Conclusiones y valoración	36
6. Referencias bibliográficas	39
Anexos	

1. Resumen

La propuesta de intervención educativa diseñada para alumnos de un aula localizada en el medio rural, se engloba dentro de un Proyecto de centro del presente curso escolar: "Europa". Desde el área de Ciencias Naturales se lleva a cabo una propuesta de indagación en el curso de 1º de Educación Primaria, compartiendo aula y tareas con alumnos de los tres niveles de la etapa de Educación Infantil. El objetivo es que los alumnos, adoptando roles de exploradores que investigan, analicen las causas que han llevado a ciertos animales a estar en peligro de extinción en el continente europeo. Asimismo, propondrán posibles medidas para ayudar a evitar y prevenir esta situación diseñando una campaña de concienciación a través de un póster divulgativo y un vídeo de concienciación medioambiental. El proyecto se plantea en torno al aprendizaje significativo y cooperativo, siendo el papel del docente el de guía y dinamizador. El uso de las TIC aparece como herramienta central de la propuesta. De este modo, se fomenta el desarrollo de competencias comunicativas y científicas, estableciendo los aspectos clave para el comienzo en la formación de los alumnos en las metodologías de indagación e investigación.

Palabras clave: *animales en peligro de extinción, aprendizaje significativo, aprendizaje cooperativo, TIC, competencias comunicativas y científicas, indagación dirigida.*

Abstract

The proposed educative intervention, designed for students in a classroom located in the rural area, is included within a framework of the Annual Project of the Educative Centre of the current school year: "Europe". From the Science subject, an

inquiry proposal is carried out within the 1st course of Primary Education, sharing classroom and tasks with students of the three levels of Pre-Primary Education. The aim is for the students adopting roles of explorers who investigate, to analyze the causes that have led some animals to be in danger of extinction in Europe. At the same time, they will propose possible measures to help avoid and prevent this situation by designing a campaign awareness through an informative poster and a video of environmental awareness. The project arises around meaningful and cooperative learning, and the role of the teacher as a guide and facilitator, with ICT use as a central tool, encouraging the development of communicative and scientific competences, setting the key aspects for the beginning of the students' training within inquiry and research methodologies.

Key words: *endangered animals, meaningful learning, cooperative learning, ICT, communicative and scientific competences, directed inquiry.*

2. Introducción y justificación

Actualmente, el currículum de Educación Primaria define la ciencia en el Anexo destinado a las Ciencias Naturales como “un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente.”(BOA nº 119 20/06/2014). A su vez el bloque 3 de esta asignatura, se destina al conocimiento e identificación de aspectos relacionados con los seres vivos y su cuidado, así como el desarrollo de actitudes de respeto y cuidado hacia los mismos. Este planteamiento del área y sus contenidos, implica un nuevo modelo del proceso de enseñanza y aprendizaje que, de alguna manera se está comenzando a llevar a la práctica pero que, por otro lado, está sacando a la superficie algunos problemas y carencias de la preparación del profesorado. Según algunos autores, estos enfoques metodológicos facilitan el aprendizaje de algunos procedimientos científicos y ayudan al alumnado a elaborar una imagen apropiada de la actividad científica, sin embargo, son bien conocidas las críticas al trabajo práctico que tradicionalmente se lleva a cabo (Hodson, 1994). Los últimos estudios destinados a clarificar los objetivos en esta materia, concluyen que éstos son fomentar en los estudiantes el desarrollo de habilidades manipulativas y de observación, la capacidad para interpretar datos experimentales y planificar experimentos, el interés por la materia y la sensación de realidad frente a fenómenos estudiados en la teoría (Johnstone y Al-Shuaili, 2001).

En primer lugar, con la transición desde los conceptos, considerados previamente referentes fundamentales, hacia los medios, los procesos en los que esta asignatura se trabaja en el aula, se estará fomentando el paso de ‘saber’ a ‘saber hacer’, pilar de la filosofía de las competencias clave. El currículum de Aragón enfatiza el

aprendizaje y desarrollo de capacidades en torno a las siete competencias clave apoyado por las propuestas y conclusiones europeas. El informe “El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa”, elaborado por Eurydice (2012), Red perteneciente a la Comisión Europea, señala la notable importancia que ha cobrado en Europa el concepto de competencias clave en los campos político y educativo. Estas competencias clave son entendidas como “las capacidades y actitudes esenciales para que los jóvenes europeos triunfen, no solo en la economía actual y en la sociedad moderna, sino también en su vida personal” (p.1). Es por esto que la inclusión de las competencias clave en el diseño de programaciones, tareas y actividades didácticas afecta directamente a todas las áreas del currículo, incluyendo las Ciencias Naturales. La contribución al desarrollo de las siete competencias clave desde el área de Ciencias Naturales, abarca en mayor grado al campo de las *competencias básicas en ciencia y tecnología* por el tipo de aprendizajes que integra encaminados a la construcción del conocimiento científico y el uso de herramientas matemáticas como escalas, tablas, etc. También, alcanza el desarrollo de la *competencia social y cívica* por el tipo de agrupamientos y metodologías en base a aprendizajes cooperativos. La *competencia digital* se refleja en los contenidos del área que conducen a la alfabetización digital y el uso de TIC. La *competencia de aprender a aprender* se fomenta con la estimulación del propio conocimiento respecto a las preferencias de las estrategias de aprendizaje, organización. La diferenciación y manejo del lenguaje científico, promueven el desarrollo de la *competencia en comunicación lingüística* y se consolidarán la *competencia del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* y la *competencia de conciencia y expresión cultural*.

Resulta evidente que, los enfoques educativos que incorporan el desarrollo de las competencias clave, conllevan una metodología en el aula de Educación Primaria basada en lo experimental, la indagación, la identificación, la comparación, es decir, con un claro carácter práctico y con el alumno como agente activo en el desarrollo del proceso y la toma de decisiones. De hecho, los estándares de aprendizaje relacionados con el bloque 1 del área de Ciencias, llamado ‘Iniciación a la actividad científica’, recogen aspectos evaluables en el primer curso de Educación Primaria, tales como la observación, tanto directa como indirecta, la iniciación en la realización de tareas y proyectos de forma individual y/o en equipo, entre otros. (BOA nº 119 20/06/2014).

Sin embargo, estas metodologías, no siempre son llevadas a cabo en el aula desde esta perspectiva y se sustituyen por las tradicionales, fomentando los contenidos exclusivamente teóricos y los alumnos como sujetos pasivos receptores de información científica, utilizando en ocasiones, términos y referencias abstractas y /o alejadas de sus intereses y niveles de madurez y desarrollo cognitivo. Las conclusiones recogidas en el informe Nuffield (Osborne y Dillon, 2008) sostienen esta idea, mostrando que, a pesar de las sucesivas reformas curriculares educativas, la enseñanza de la ciencia escolar se propone a través de complejos conceptos, términos y procedimientos que parecen preparar a futuros científicos en lugar de fomentar la transmisión de una cultura científica básica en la etapa de Primaria. En la misma línea de pensamiento, el Informe sobre enseñanza científica en Europa (Rocard, 2007), señala el descenso de la motivación e interés de los alumnos por las asignaturas del campo de las Ciencias, fundamentalmente debido a las metodologías y situaciones didácticas presentes en las aulas europeas.

Tomando estas ideas previas como referente, este trabajo se centra en el diseño y aplicación de un proyecto de indagación sobre el concepto de biodiversidad en un aula

de primero de Primaria. Se pretende trabajar a través de una metodología experimental desde un enfoque de trabajo cooperativo. Asimismo, la temática de ser vivo, englobada dentro de un proyecto de centro: “La Unión Europea”, se focaliza en los animales en peligro de extinción, sus causas y cómo prevenirlas.

La parte activa del alumnado y el papel flexible y facilitador del docente son los pilares fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la propuesta que presentamos. Ésta, se centra en la asignatura de Ciencias Naturales de un CRA de la provincia de Huesca, de la cual soy responsable. Así, tomando como punto de partida las competencias clave y su desarrollo, planteamos una propuesta de indagación con la que se pretende que mis alumnos se inicien en la actividad científica partiendo de sus intereses.

En el marco teórico justificaremos los aspectos principales relacionados con los contenidos tratados en la propuesta y se expondrán detalladamente ideas en torno al papel del docente y del alumno para, posteriormente, dar paso al planteamiento de secuencia de actividades basadas en la indagación. Por último, se mostrarán las conclusiones y valoraciones obtenidas a posteriori en torno a la implantación de estas metodologías científicas en el aula de Educación Primaria.

2.1. Contexto

La propuesta de indagación está planteada para llevarse a cabo en un aula de la localidad de Berbegal, sita en la provincia de Huesca, en la que se encuentra uno de los grupos de escolares que componen el *Centro Rural Agrupado (C.R.A.) A Redolada*. En la escuela de Berbegal hay dos unidades divididas por niveles, desde el primer curso de Educación Infantil, hasta 1º de Primaria, con 11 alumnos y desde 2º de Primaria hasta 6º de Primaria con 8 alumnos, con un total de 19 alumnos.

En el aula de los alumnos de Infantil y 1º de Primaria imparto la asignatura de Ciencias Naturales para 1º y de Conocimiento del Entorno para Infantil, unificando contenidos, equilibrando conceptos y recursos para adaptarlos a las necesidades e intereses de los alumnos en función de su diversidad de edades y capacidades. El alumnado al que va dirigida la propuesta son los 5 alumnos de 1º de Primaria presentes en el aula, acompañados por 6 niños de Educación Infantil: 1 niño de 5 años, 2 alumnos de 4 años y 3 alumnos de 3 años. Resulta necesario puntualizar que, debido a la diversidad de niveles, algunos aspectos de las actividades propuestas, necesitarán ser adaptados a los diferentes cursos.

Cada año entre las actividades organizadas dentro del CRA, destaca la realización de un Proyecto interdisciplinar e internivelar en todas las localidades para unificar áreas y cursos alrededor de una temática. Cada maestro, dentro de la temática propuesta para ese año académico, tiene libertad a la hora de enfocar el proyecto. En el presente curso escolar 2.014-15 el tema propuesto es ‘Europa’.

Algunas de las propuestas de trabajo de este proyecto desde las distintas áreas que han sido o están siendo llevadas a cabo son: estudio y práctica de bailes de salón de distintos países europeos desde el área de Educación Física; audiciones e interpretaciones de himnos de países europeos desde la asignatura de Música; investigación acerca de inventores europeos en el área de Ciencias Sociales; elaboración de *lapbooks* acerca de países desde el área de Inglés...Desde la asignatura de Ciencias Naturales, en Berbegal, para el grupo de alumnos mencionado, se va a trabajar parte de los contenidos propuestos por el currículo de los bloques 1 (Iniciación a la actividad científica) y 3 (Los seres vivos), a través de una propuesta de indagación llamada ‘*Somos exploradores europeos: Ayudemos a animales en peligro de extinción*’. Así, los principales objetivos que se persiguen con esta propuesta son: hacer consciente al

alumnado de la biodiversidad en Europa, de la existencia de animales en peligro de extinción, de algunas de las causas y, mediante unas dinámicas, aportar soluciones y comunicarlas, invitando a la población a evitar ciertos comportamientos y/o acciones para paliar esta problemática.

3. Marco teórico

En esta sección, comentaré los aspectos fundamentales relacionados con contenidos teóricos sobre los que se apoya la propuesta de intervención.

3.1. Indagación en la escuela

La línea didáctica conductora de la propuesta de intervención planteada, está basada en las estrategias derivadas de la indagación. Varias son las disciplinas cuyo estudio puede enfocarse desde esta perspectiva, siendo en este caso las Ciencias Naturales, en su campo experimental. La indagación científica es un proceso en el cual “se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema” (Windschitl, 2003: 113). Por otro lado, la indagación también puede concebirse como una orientación didáctica, centrada en la reflexión en la clase de ciencias (Abell et al., 2006).

Este modelo didáctico, se articula en torno a un proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en el alumno en el que el rol del docente es el de orientador, guía, apoyo en la construcción de conocimientos relacionados con la materia científica. La puesta en práctica de estas ideas puede adoptar formas variadas, proyectos prácticos que se basan en la investigación o situaciones-secuencias con carácter indagativo (Caamaño 2012). Para la presente propuesta, debido a la corta edad del alumnado al que va dirigida, el planteamiento es más próximo a la segunda interpretación en la que ciertas secuencias didácticas van siendo mostradas por parte de la docente invitando al grupo a sugerir recursos o respuestas de forma guiada y con detalles que sitúan la propuesta en perfil de indagación dirigida para no abrumar y facilitar el desarrollo de estas habilidades en el alumnado.

La secuenciación de las fases presentes en las actividades de indagación, suelen presentar un patrón común, susceptible de modificación según edad y contexto de los alumnos a los que va dirigida. Estas pautas parten del planteamiento de una situación que provoca curiosidad en los alumnos a partir de la cual se definen preguntas de carácter científico que parten de los conocimientos previos de éstos. A continuación, se traslada al alumnado la tarea de proponer explicaciones o hipótesis previas a la búsqueda de datos o información, para evaluarlas en conjunto, atendiendo a posibles opciones alternativas. Posteriormente se llevan a cabo investigaciones sencillas, en el caso de alumnos tan pequeños como los de la intervención planteada, de forma muy guiada, para, finalmente, comunicar las explicaciones y resultados contrastados (Eduteka, 2004).

3.2. Aprendizaje significativo

Los nuevos enfoques en la didáctica de las Ciencias en el aula de Educación Primaria, entre los que son ubicadas propuestas de indagación como la presente, se apoyan en diversas teorías, destacando entre ellas la del aprendizaje significativo.

La teoría del aprendizaje significativo (Ausubel 1983) enfatiza la necesidad de evitar los conocimientos no comprensibles, siendo uno de los objetivos prioritarios que el educando descubra un significado para los conocimientos que adquiere, para que pueda establecer una relación coherente con los conocimientos previos que posee. Esta teoría surge en contraposición al aprendizaje memorístico en el que el alumno se enfrenta a datos y conceptos a los que no puede dar significado y ha de aprender soberanamente. Un aspecto clave, es el papel de agente activo del alumno, tomando parte y responsabilidad en su proceso de aprendizaje.

Al margen de esta relación entre conocimientos previos con nuevos como punto de partida, resulta necesario desarrollar un amplio conocimiento metacognitivo por parte del alumnado para la integración y organización de estos conocimientos nuevos e incorporarlos a la memoria comprensiva. Asimismo, los procesos de análisis y ‘scaffolding’ fomentan la autonomía del educando ayudándole al desarrollo de la competencia de aprender a aprender.

Así pues, este aprendizaje se enmarca dentro de una atmósfera actitudinal relajada, cooperativa y favorable que facilita la motivación del alumno y supondrá un aspecto clave en el desarrollo de la presente propuesta de intervención en el aula con alumnos de 1º de Primaria e Infantil.

3.3. Aprendizaje cooperativo

Como individuos que formamos parte de una sociedad, nos relacionamos a través de los grupos caracterizados hoy en día por la heterogeneidad y el multiculturalismo. Esta relación es llevada a cabo por motivos de supervivencia, crecimiento y desarrollo dentro de la comunidad social. Resulta pues evidentemente necesario que los docentes centren su atención en enseñar a los alumnos a participar con sus semejantes y relacionarse entre ellos. En este sentido, el aprendizaje cooperativo aparece como una estrategia didáctica en la que los alumnos son agentes activos de su aprendizaje y se fomenta el desarrollo de valores sociales cívicos, tolerantes y solidarios.

Por consiguiente, en las aulas han de proponerse medidas que contemplen propuestas para dar respuesta a los cambios que solicitan nuestros alumnos y alumnas en el mundo donde se encuentran inmersos. Gratacós (2010) señala que la implantación

en el aula del trabajo cooperativo, fomenta la participación activa y efectiva, favoreciendo la construcción colectiva de conocimiento.

Según Jiménez (2011) a través del aprendizaje cooperativo, el núcleo del aprendizaje se centra en los estudiantes, resultando el docente un apoyo, guía y dinamizador de la actividad. En este sentido, la propuesta de intervención diseñada, se enfoca desde esta perspectiva de alumnos trabajando en grupo entre iguales, en un proceso guiado, por mí como docente.

Las características de esta estrategia metodológica más destacables y directamente relacionadas con la propuesta que presentamos y su temática “los animales europeos en peligro de extinción” son las propuestas por Johnson, Johnson y Holubec (1994): interdependencia positiva, promoviendo la necesidad de trabajar juntos; responsabilidad individual y grupal; e interacción estimuladora, fomentando la cooperación a través de diferentes roles en el grupo y haciendo desaparecer la competitividad al ser un éxito la consecución grupal de los objetivos.

3.4. Las TIC como recurso educativo

La sociedad actual en pleno siglo XXI, está caracterizada, entre otras cosas, por la presencia en todos los ámbitos humanos, de las *Nuevas Tecnologías de la Información* (en adelante, TIC). Desde el campo personal, al profesional y, sin duda, en el educativo, estos recursos suponen una revolución en términos de didáctica y programación curricular.

Los diversos recursos y materiales empleados en la práctica educativa suponen un aspecto clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que, determinan el grado

de repercusión en el desarrollo de aprendizajes significativos para los alumnos, la motivación y la comunicación, entre otros.

Las dinámicas de aprendizaje significativo y cooperativo planteadas en el desarrollo de esta intervención, han de ser apoyadas por exposiciones de información a los alumnos en contexto sencillos, guiados y claros pero diversos y ricos. El uso de las TIC como herramienta central en el proceso de desarrollo de esta propuesta favorece la atención, motivación del alumnado así como la posibilidad de gestionar los tiempos de “carga” de información o de búsqueda, de una forma sencilla y natural, en combinación con reflexiones grupales e individuales.

3.5. Transposición didáctica

En la didáctica de las ciencias en el ámbito escolar, se ha ampliado la magnitud del concepto de transposición didáctica, tras surgir en el seno de la didáctica de las matemáticas. A partir de las ideas de Michel Verret (1975) según la teoría de Yves Chevallard (1991), la transposición didáctica es la transformación del conocimiento del experto ("saber sabio") en un conocimiento susceptible de transmitirse a otro nivel ("saber enseñado"), es decir, en palabras del propio Chevallard (1991:41), "el conjunto de las transformaciones que sufre un saber con el fin de ser enseñado"

Las razones que apoyan esta transposición, sobre todo en situaciones de enseñanza aprendizaje en el campo científico en la escuela, de alumnos de edad tan temprana, giran en torno a la idea de que el funcionamiento de la didáctica dista bastante del funcionamiento académico, ya que no todo conocimiento científico es apto para transmitirse directamente.

Chevellard (1991), propone los pasos que siguen los conocimientos desde su origen hasta que se generalizan. Partiendo del conocimiento personal y tras la despersonalización, descontextualización y destemporalización de ese conocimiento, se realiza una primera aproximación entre los sectores en conflicto, es decir, los representantes de los sistemas de enseñanza y de la sociedad (maestros, editoriales, políticos, etc.) que, evidentemente no tienen los mismos intereses ni percepción de la realidad. Tras la modificación de la enseñanza o adaptación de métodos, se lleva a cabo una inclusión recontextualizada del nuevo conocimiento de la materia a enseñar.

Nuestro papel como docentes en este proceso es determinante al disponer de unas prescripciones curriculares que engloban y determinan un plan educativo con contenidos específicos que hemos de transmitir, comenzando así la transposición interna.

Es necesario puntualizar que Yves Chevallard se refería a *transposición didáctica* destacando que las transformaciones que se llevan a cabo, no constituyen en ningún caso simplificaciones del saber asociado a la comunidad científica, sino que se trata de adaptaciones del saber que pretenden hacer posible su integración en la enseñanza (Calvo, 2001).

3.6. El papel del docente

En la línea de los enfoques didácticos expuestos como pilares fundamentales de la presente intervención educativa, el rol del profesor abarca diversos prismas. La indagación propuesta, ha de ser regulada y más dirigida estrechamente que en una situación con alumnos más mayores, en este caso particular, al tratarse de alumnos de 1º de Primaria y estar en una fase todavía muy temprana del desarrollo en cuanto a estas

metodologías se refiere. El planteamiento de cuestiones abiertas sencillas y sutilmente delimitadas, favorecerá el despertar el interés, focalizando el objeto de indagación, las causas y posibles ayudas que podemos plantear respecto a los animales europeos en peligro de extinción.

Además, el maestro es el dinamizador de las actividades planteadas en los equipos de trabajo en términos de aprendizaje cooperativo, desempeñando roles como los de guía, observador, mediador, diseñando y organizando actividades y evaluando el proceso. Ya que, es fundamental a su vez la orientación y el apoyo a los alumnos ante posibles dificultades. Ideas relacionadas con el aprendizaje significativo, resaltan que el traslado del centro de atención de los docentes a los alumnos favorece la autonomía de éstos y los hace responsables y conscientes de su propio proceso de aprendizaje (Pujol, 2007).

3.7. Biodiversidad

Para comenzar la contextualización de la propuesta en el aula, es necesario presentar a los escolares los tipos de biodiversidad que vamos a conocer para entender por qué unos animales tienen unas condiciones vitales y hábitat diferenciados. Surge así la primera cuestión en relación a la explicación de qué es la biodiversidad y su didáctica.

La biodiversidad, designa al conjunto de formas y de manifestaciones de la vida en todas sus facetas: biológica, genética, geográfica y ecológica. Relacionado con la idea que traza el eje vertebral de esta propuesta de indagación, nos encontramos con las importantes repercusiones que tienen la pérdida de esta biodiversidad, en este caso, en el campo de la ecología, el mantenimiento de la estabilidad y de los ecosistemas.

La enseñanza de biodiversidad suscita interés, planteándose como punto de partida la idea de que la educación en términos de biodiversidad consiste en explicar aspectos sobre la naturaleza, tarea que los docentes han estado llevando a cabo durante años, fomentando las situaciones en las que los alumnos comprendieran y experimentaran la variedad de vida vegetal y animal y sus hábitats (McLeish 1997). Sin embargo, la enseñanza de la biodiversidad tiende a enfocarse actualmente hacia la formación para el desarrollo sostenible, a través de un aprendizaje participativo, con el alumno como agente activo en su construcción, y orientado hacia procesos y acciones prácticas (Tilbury y Calvo 2005). Estos enfoques didácticos, requieren que el alumnado conozca varias perspectivas, opciones, para construir opiniones equilibradas y fundamentadas, adquirir estrategias para aplicar el conocimiento y realizar el análisis crítico de los datos y planteamientos (Gayford 2000).

3.8. Concienciación medioambiental en alumnos de Educación Primaria

En la enseñanza de las Ciencias Naturales, el campo de aspectos relacionados con la biodiversidad europea y sus animales en peligro de extinción dirigidos a niños de Primaria, especialmente de nivel tan básico como el primer curso, resulta complejo encontrar estudios o investigaciones que muestren guía y apoyo para estas situaciones didácticas en el aula. Algunas propuestas metodológicas halladas, forman parte de una propuesta más global o están enfocadas hacia Educación Secundaria. Es por esto que diseñar y poner en práctica esta propuesta de indagación, requiere una documentación y reflexión detalladas para poder exponer ideas y posteriores valoraciones respecto al caso y poder contribuir a la ampliación del marco de investigación en el tema.

El *Informe Dobris sobre el Medio Ambiente Europeo* fue solicitado en 1.991 por los ministros europeos de Medio Ambiente para asesorar sobre el estado de los

ecosistemas y biodiversidad en Europa, así como los cambios ocurridos debido a la acción humana y otras problemáticas. Este Informe, además de recoger información amplia y variada, identifica ciertos objetivos encaminados a progresar en la mejoría y resolución de problemas medioambientales. Uno de ellos, versa acerca de la necesidad de la educación en todos los sectores de la población para la concienciación y responsabilidad común para con el medio ambiente. Este marco político comunitario, avanza el primer paso esencial para la difusión de información y diseño de propuestas didácticas en este campo.

Explorando el Medio Ambiente Europeo (MEC, Fundación Entorno y WWF Adena, 1998), es una de las propuestas didácticas más completas y elaboradas encontradas. Ésta, fue diseñada para racionalizar la información del mentado Informe Dobris, centrando el objeto de estudio en cuatro temas prioritarios (Aguas continentales, Mares y costas, Bosques y Zonas urbanas) y contextualizando curricularmente cada actividad para el aula. Es un formato diseñado para alumnos de Educación Secundaria del que se pueden consultar planteamientos para adaptar ideas y/o recursos al aula de Primaria, actualizando algunos datos.

Otras publicaciones, como la de formato digital *¡Vamos a Explorar Europa!* (Unión Europea, 2014), invitan al alumnado a la primera reflexión necesaria en este tipo de proyectos: ser conscientes de su pertenencia a un ente mayor que la propia comunidad y localidad, traspasando las fronteras del propio país, el continente europeo. Tras mostrar las diferencias lingüísticas y climáticas entre otras, se centra en la biodiversidad de las zonas, englobadas bajo el término “naturaleza”. La información que aparece, es cercana a los niveles de interés y comprensión de niños de esta etapa

educativa, facilitando una visión adaptada al campo léxico y cognitivo de los alumnos de 1º de Primaria.

Por otro lado, parece indiscutible que, aunque la extinción de seres vivos es un proceso natural, se están elevando las tasas en demasiadas especies como consecuencia de la acción humana (Stuart *et al.*, 2000). Esta visión del mundo y la relación entre hombre y naturaleza ha de ser mostrada desde el comienzo de la etapa de educación de cualquier individuo para ir, en progresivo tratamiento del asunto, ensanchando horizontes y concienciando de las problemáticas globales más allá y, sin descuidar, las locales.

Finalmente, destacar que, el trabajo y desarrollo de valores relacionados y fomentados por la educación ambiental, ayuda a encaminar las actitudes y comportamientos ya que, como apuntan Sureda y Colom (1989: 126) “los valores y la toma de decisiones son dos realidades que se presentan íntimamente ligadas y relacionadas”.

4. Desarrollo de la propuesta: “Somos exploradores europeos: Ayudemos a animales en peligro de extinción”

En esta sección se encuentra detallado el proceso seguido respecto a la intervención en el aula: el diseño de la actividad, su puesta en práctica o desarrollo y las reflexiones de los resultados. La Actividad bajo el título “Somos exploradores europeos: Ayudemos a animales en peligro de extinción” parte metodológicamente de un proyecto común de centro internivelar e interdisciplinar llevado a cabo a lo largo del presente curso 2.014/2.015.

4.1. Diseño de la actividad

Esta actividad se enmarcó dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, como parte del proyecto de centro del CRA A Redolada “Europa” en una de las localidades, Berbegal en un aula de 11 alumnos entre los que se cuentan niños desde el primer curso de Infantil hasta 1º de Primaria. Así, la propuesta se enfoca a un nivel de 1º de Primaria, siendo los alumnos de 6-7 años los destinatarios finales de la actividad y que compartieron el desarrollo de la experiencia didáctica con sus compañeros más pequeños.

El primer paso de la propuesta surge del planteamiento del trabajo de dos de los bloques de contenidos en el Currículum oficial (BOA nº 119 20/06/2014) para la asignatura de Ciencias Naturales, los bloques 1 (Iniciación a la actividad científica) y 3 (Los seres vivos). La intención es enmarcar este trabajo en el proyecto de centro y a su vez, aplicar estrategias y aspectos metodológicos aprendidos en la asignatura de *Didáctica del Medio Biológico y Geológico*, especialmente las relacionadas con las propuestas de indagación en el aula de Ciencias en Educación Primaria.

La actividad consistió en conocer animales en peligro de extinción en el marco europeo, sus hábitats y características para valorar las causas y poder plantear soluciones al respecto. Para ello, junto al diseño de un póster divulgativo e informativo, se llevó a cabo la grabación de un vídeo para mandar un mensaje más directo a la población e instituciones. Para el correcto desarrollo de la actividad en un aula de niños de 3 a 7 años, el enfoque debía ser muy pautado, guiado, dirigido pero dejando espacio a sus hipótesis, sugerencias, deducciones, etc. apareciendo como elemento necesario el rol activo del alumno a lo largo de todo el proceso.

La actividad estaba diseñada para ponerse en práctica a lo largo de 4 sesiones de dos horas cada una en las que el principio de cada clase se destinaba a recapitulación, comprobación, presentación de ideas en una breve asamblea oral conjunta. Tras este ‘warm-up’ pasábamos al trabajo en grupos de exploradores, cada alumno tenía para el desarrollo del trabajo un dossier que se iba completando cada sesión bajo el título “Diario de Notas de los Exploradores Europeos” diseñado por la docente (Anexo I). El concepto de lo que es un explorador y qué tipo de actividades puede realizar se utilizó para dar comienzo al hilo de la presentación del tema a trabajar con los alumnos.

Las cuatro sesiones pueden enmarcarse en una línea de cuatro fases seguida para el desarrollo de la propuesta: contextualización, análisis de la propuesta, investigación e indagación, conclusiones y presentación. El perfil de cada sesión se determina por el tipo de estrategias o dinámicas que predominan, siendo flexibles los límites del perfil de cada sesión debido a la edad de los alumnos, así, en la sesión de contextualización pueden introducirse elementos de indagación pero, será la parte de analizar y conocer el contexto lo que predomine en esta fase-sesión.

Organización de la actividad y Orientaciones metodológicas

El grupo de 11 alumnos se divide en dos grupos al ser tan sólo 5 de ellos de 1º de Primaria y ser los que gestionaban la mayor parte de carga lectiva. Así, tendremos dos grupos de trabajo en los que, tras sus deliberaciones, cada uno de ellos, realizará la campaña de concienciación de uno de los animales en peligro de extinción de los cuatro presentados:

- Un grupo de 5 alumnos con 2 niños de 1º de Primaria 3 niños de Infantil
- Otro grupo de 6 alumnos con 3 niños de Primaria y 3 niños de Infantil.

La elaboración de los grupos es mixta entre las sugerencias que les propone la docente y junto a las preferencias de los alumnos, formando así conjuntos heterogéneos compuestos por alumnos con capacidades y estilos de aprendizaje variados. De esta manera, se siguen las principales prescripciones curriculares propuestas en el Artículo 9 del Currículum de Aragón (BOA nº 119 20/06/2014) referido a los Principios Metodológicos Generales, que enuncian el *Desarrollo de las Inteligencias Múltiples*, teoría propuesta por Howard Gardner (2010) al mezclar alumnos con diversos puntos de vista, modos de trabajar, ritmos y niveles curriculares, cada uno desde su perfil de inteligencia más desarrollado. A su vez, la primera prescripción en este mismo artículo, referida a la *Atención a la Diversidad*, queda cubierta en términos de equilibrio del rol de cada alumno dentro del grupo con respecto a sus habilidades potenciales lingüísticas, científicas, plásticas, etc. La tercera prescripción metodológica curricularmente hablando, hace referencia a los *Aprendizajes Significativos* por parte del alumnado, totalmente fomentados en el planteamiento de la presente intervención al trasladar a los

alumnos, de forma dirigida debido a su edad, a la toma de decisiones o elaboración de conclusiones propias grupales.

Este grupo de alumnos, está acostumbrado al trabajo cooperativo en parejas o equipos en los que las responsabilidades y tareas se comparten y/o reparten. Además, participan de forma activa en situaciones de aula, necesitando, eso sí, el referente del maestro como guía, consulta y apoyo, para llevar a cabo la tarea con éxito.

En la primera asamblea se lanzan preguntas acerca del rol de un explorador y se les contextualiza en el campo de la biodiversidad para pasar a centrarnos en los animales, concretamente, en los europeos en peligro de extinción. Las intervenciones orales están reguladas fácilmente, salvo algunos detalles como el respeto al turno de palabra, muy comprensibles en niños de esta franja de edad. Cada sesión comenzará con estas pequeñas asambleas que ayudan a situar al alumno en el área y tarea.

Para ayudar a alumnos de estas edades a asimilar conceptos y captar la perspectiva global de la propuesta planteada, son pautadas y repetidas las explicaciones respecto a la actividad final a lo largo de las sesiones, sin embargo, se les explica en qué va a consistir la actividad tras hablar de forma muy general de los exploradores y los animales en Europa: *“Para ayudar a los animales que tienen problemas en nuestro continente y están en peligro de extinción, cada grupo deberá estudiar características de un animal y su hábitat para ver cuáles son las causas que le hacen estar en peligro. Además buscaremos soluciones y propuestas para ayudarlos, haciendo un póster para informar a las personas y grabando un vídeo para que les quede claro lo importante que es su ayuda para con los animales”*.

A cada alumno se le entrega la portada de su Diario de Explorador Europeo (Anexo I) y se comenta que se irán completando en el grupo a lo largo de las sesiones

las notas que la docente les facilitará para ir avanzando en nuestra intervención. Posteriormente se les entregará a cada grupo una cartulina para el póster y las plantillas diseñadas (Anexo II).

En el aula se dispone de un ordenador con proyector y pantalla que son el recurso base junto con las presentaciones de páginas web y vídeos, así como las enciclopedias de la Biblioteca, revistas o materiales que ellos quieran traer al aula, etc.

Marco teórico y curricular de la actividad

Siguiendo las disposiciones curriculares de la Orden del 16 de Junio 2014 que establece el Currículum para Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA nº 119 20/06/2014), los elementos curriculares de la intervención se pueden estructurar atendiendo a la tabla 1.

Tabla 1. Estándares de aprendizaje y objetivos de la propuesta

Estándares de aprendizaje evaluables 1º de primaria bloques 1 y 3 (Criterio de evaluación//Instrumento* ¹)	Objetivos de la propuesta relacionados con los estándares señalados
Est.CN.1.3.2. Expone oralmente, de forma pautada, experiencias y tareas.(Crti.CN.1.3.// Rúbrica)	·Identificar las características de los animales europeos escogidos.
Est.CN.1.5.1. Se inicia en la realización con ayuda, de forma individual o en equipo, de experiencias, tareas básicas y proyectos sobre el ser humano, la salud, los seres vivos...(Crti.CN.1.5//Registro tabla observación)	· Reconocer los hábitats en los que viven los animales europeos presentados.
Est.CN.3.2.1., Est.CN.3.2.2., Est.CN.3.2.3., Est.CN.3.2.4. Observa directa e indirectamente, y conoce formas de vida animal y vegetal de su entorno más cercano (hogar, escuela...).(Crti.CN.3.2// Trabajos escritos alumnos: diario)	·Valorar y seleccionar las causas de perjudican a los animales en peligro de extinción. ·Identificar posibles soluciones y ayuda a los animales en peligro de ser extintos escogidos.
Est.CN.3.3.4. Reconoce, con la ayuda del docente, en dibujos, fotografías, videos... las plantas y animales de su entorno. (Crti.CN.3.3// Registro tabla observación)	·Elaborar en grupo una presentación en soporte papel con ayuda sobre las ideas principales con ayuda.
Est.CN.3.3.5. Conoce, con la ayuda del docente, hábitats de los seres vivos de su entorno próximo (hogar, escuela...).(Crti.CN.3.3// Trabajos escritos alumnos: diario)	· Participar en grupo en una presentación en soporte digital (vídeo) coordinada por el docente.
Est.CN.3.4.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia los seres vivos de su entorno próximo. (Crti.CN.3.4// Registro tabla observación)	· Valorar el trabajo en grupo como medio de aprendizaje entre compañeros.
Est.CN.3.4.4. Observa algún proceso asociado a la vida de los seres vivos, comunicando, con ayuda del docente, de manera oral las ideas principales. (Crti.CN.3.4// Rúbrica)	· Participar en el desarrollo de actividades propuestas con actitud de respeto e interés.

*¹ Los instrumentos de evaluación utilizados pueden verse en el Anexo V

Los principales contenidos que se trabajarán en la propuesta versarán en torno a :

a) La Biodiversidad

Entendida como como variedad de elementos en la vida y en los procesos naturales, las relaciones entre el uso humano de los recursos y la naturaleza caracterizan la biodiversidad en Europa. Se estima que en Europa viven aproximadamente 200.000 especies de animales y de plantas. Europa también es una zona principal de reproducción y de refugio en invierno para especies migratorias. Según algunos estudios recientes, la diversidad de las especies y su número están disminuyendo a una velocidad hasta ahora nunca alcanzada, lo que supone una gran amenaza al bienestar de las futuras generaciones de seres humanos. Los propios seres humanos son los responsables de la disminución de la biodiversidad.

b) Los animales europeos y sus hábitats.

Para ofrecer a los alumnos una muestra variada algo delimitada de los animales y hábitats de Europa, se proponen cuatro posibilidades de animales en peligro de extinción, entre las cuales, cada uno de los dos grupos trabajará una de las especies en su campaña:

- El oso pardo español, al estar ubicada su localización, entre otras zonas, en Los Pirineos, un ambiente cercano al ser su región zona denominada como pre pirenaica.
- El puercoespín británico, al tratarse de un animal de las islas del Reino Unido, lugar conocido por ellos debido a su formación en el área de inglés.

- El tigre siberiano, los animales salvajes felinos despiertan gran interés entre el alumnado de este aula, por ello, una figura animal tan exótica en nuestro continente, en un país de climas extremos como Rusia, supone un buen reclamo.
- El pigargo, también conocido como el águila marina, situado en los Países Nórdicos, se plantea para incluir un ave en la muestra escogida.

c) La definición y causas de animales en peligro de extinción

Los animales en peligro de extinción son aquellos que corren peligro de desaparecer de la faz de la tierra. Las causas de llegar a esta situación son múltiples, encontrando algunas generalmente comunes a varias de las especies que se encuentran en esta situación como la destrucción de sus hábitats, el comercio con partes de su cuerpo (pieles, colmillos), el cambio climático o la caza furtiva. Otras causas pueden tener un perfil más local dependiendo de los animales en peligro de ser extintos o las características de los entornos, así encontramos razones como la matanza por destrucción de cosechas o miedo ante la amenaza para la población, o la captura para adquirir al animal como mascota.

d) Las posibilidades de ayudar y evitar estas situaciones

Son varias las acciones que pueden llevarse a cabo de forma colectiva e individual para preservar los hábitats y existencia de los animales en peligro de extinción. Entre ellas, algunas sobre las que hay que concienciar especialmente a la población, son: el cuidado y limpieza de las zonas naturales reduciendo nuestro impacto en la naturaleza, denuncia

de caza furtiva y evitar el consumo de productos derivados de estos animales.

Las actividades de la propuesta, han dado lugar siguiendo las cuatro fases que se presentan en la tabla 2:

Tabla 2. Fases de la propuesta y su desarrollo

FASE	DESARROLLO
<i>Contextualización: Marco teórico de la propuesta: Animales europeos en peligro de extinción</i>	Se formulan las siguientes cuestiones para contextualizar el marco teórico inicial de la propuesta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿A qué se dedica un explorador y qué podría explorar en Europa? ✓ ¿Qué es la Biodiversidad y qué ejemplos conocemos? ✓ ¿Qué son los animales en peligro de extinción?
<i>Análisis de la propuesta</i>	Se plantea una dinámica grupal para contrastar ideas previas anotadas en grupo y centrar la investigación que dé respuesta a las preguntas iniciales de la propuesta de indagación, utilizando como base las siguientes cuestiones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿A qué animal europeo vamos a ayudar? ✓ ¿Cuáles son sus características? ✓ ¿Cómo es su hábitat? Selección de recursos y materiales para la indagación +primeras ideas.
<i>Investigación e indagación</i>	Búsqueda de información, compleción y corrección de ideas previas, diseño de la presentación. Cuestiones base: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Por qué están estos animales en peligro de extinción? ✓ ¿Cómo podemos ayudarlos?
<i>Conclusiones y Valoraciones</i>	Exposición de la presentación que dé respuesta a la propuesta de indagación dirigida ante la problemática planteada.

4.2. Aplicación de la actividad

El comienzo de la intervención en la fase de *contextualización*, fue diseñado desde la explicación oral en gran grupo-asamblea sobre el concepto de *Biodiversidad* y ejemplos que ellos conocían. Después surgieron las ideas iniciales en torno a la pregunta *¿Qué son los animales en peligro de extinción?* para ir introduciendo gradualmente al alumnado en la materia, siendo necesario el contraste de ideas entre

miembros del grupo y una puesta en común de las respuestas aportadas entre los dos grupos del aula para decidir cuáles incluía cada grupo en su lista particular. A continuación se planteó la indagación en soportes digitales y papel, seleccionados previamente por nuestra parte, para simplificar y delimitar la cantidad de información. Las anotaciones de las conclusiones recogidas tras indagar fueron recogidas en la misma ficha que las previas para ver la relación entre ideas previas y posteriores (Anexo I, página 2).

Finalmente, con la contextualización de información respecto a los cuatro animales en peligro de extinción presentados, el oso pardo español, el puercoespín británico, el tigre siberiano y el pigargo de los países nórdicos, alrededor de elementos como los países donde habitan en el continente europeo y dónde están ubicados éstos, trasladando esta información a un mapa, se cerró la primera sesión (Anexo I, página 3)

La fase de *análisis de la propuesta*, tras la asamblea oral para recordar aspectos principales de la sesión anterior, se destinó a decidir en cada grupo a qué animal destinaban su campaña de ayuda y protección. Algunos vídeos y páginas web habían sido seleccionados previamente (Anexo VI) en previsión a las cuatro opciones posibles para recabar información. Libros de consulta de la biblioteca, enciclopedias, revistas que hay en la escuela, se pusieron a disposición del alumnado también, para poder aprender acerca del animal escogido elementos relacionados como su hábitat, sus características en cuanto a alimentación y reproducción, para tener una referencia sólida de cara a comprender y establecer posibles causas de su situación de estar en peligro de ser extinto.

En el grupo de alumnos en el que se llevó a cabo la intervención, los contenidos que se trabajaron el curso pasado desde el área, giraban en torno a las funciones de

nutrición y reproducción del reino animal y ciertas características de sus ecosistemas, por lo tanto, tenían contenidos teóricos sobre los que apoyarnos para comenzar la actividad siguiendo el paradigma del *Aprendizaje Significativo* (Ausubel 1983). En su diario de notas, los pequeños exploradores recogieron información relativa a los aspectos mencionados y dibujaron y describieron (sólo los de 1º de Primaria incorporaron la descripción) el hábitat del animal escogido. (Anexo I, páginas 4 y 5 (1º de Primaria), 6 (Infantil))

La tercera sesión, coincidiendo con la fase de *Investigación e Indagación*, giró en torno a la valoración en grupos de exploradores de los aspectos del hábitat y características de los animales para, después plantear posibles causas de la situación de éstos. La pregunta *¿Por qué están estos animales en peligro de extinción?* inició la formulación de hipótesis y la posterior investigación telemática, con ayuda, con cada grupo, completó y/o modificó los planteamientos iniciales (Anexo I, página7).

Este mismo proceso se llevó a cabo de forma similar, al terminar el origen de las causas con las posibles soluciones al respecto; la pregunta planteada en este caso fue *¿Cómo podemos ayudarlos?* (Anexo I página 8) Posteriormente, se comenzó el diseño del póster divulgativo valorando entre todos los miembros de la clase, de forma guiada, los aspectos ideas que debían recogerse en el mismo y preparando en el ordenador plantillas (Anexo II) para su elaboración que se realizó terminando así la sesión.

Finalmente en la cuarta y última sesión, se situaron las *Conclusiones y Valoración*. Cada grupo con una plantilla modelo-guía proporcionada (Anexo III) preparó la presentación para la concienciación de la población e instituciones acerca de la problemática con sus animales en peligro de extinción, explicando qué habían concluido que ocurría en cada caso y qué se debía de hacer. A continuación se procedió

a la grabación de los vídeos en los que esta exposición se ponía en formato digital para su difusión; los propios protagonistas fueron los primeros espectadores de sus actuaciones (Anexo IV, adjunto en formato digital, contiene las presentaciones de los alumnos).

4.3. Resultado de la puesta en práctica de la actividad

Los alumnos indagaron en las diferentes cuestiones propuestas, realizaron sus posters y presentaciones para ser grabadas. En el póster se resaltaba el mensaje de salvar a los animales y se describían algunas ideas relevantes en torno a su hábitat, causa de su peligro de extinción y posibles soluciones para ayudarlos. A lo largo de las sesiones desarrolladas fueron indagando cuestiones y planteando un marco de protección en base a su hábitat y condiciones características.

En la tabla 3, se muestra un pequeño análisis de las producciones de los estudiantes a nivel global considerando dos momentos diferenciados. Para ello se han utilizado los diarios de los exploradores, las grabaciones de vídeo realizadas como cierre y alguna situación concreta de aula que tuvo lugar durante el desarrollo de la propuesta. Asimismo, se incluye en el anexo VII una muestra de producción de “Diario de Explorador” de un alumno de cada uno de los grupos.

Además, en las figuras 1 y 2 se muestran las fotos de los dos grupos con sus respectivos posters y en el Anexo IV se pueden ver los vídeos grabados con la reivindicación de concienciar la preservación de las especies del puercoespín británico y el tigre siberiano, animales escogidos por cada uno de los grupos.

Tabla 3. Análisis global de la propuesta a partir de las producciones de los alumnos

<i>Ideas extraídas del Diario del Explorador y de la Campaña de Concienciación grabada:</i>	
<i>Sobre el concepto de animal en peligro de extinción</i>	
Ideas previas: “son los que hay pocos”(Marcos, 6 años)	Ideas tras el desarrollo de la propuesta: “ los que corren peligro de desaparición” (Marcos 6 años)
<i>Sobre la localización en el mapa europeo de los cuatro animales propuestos</i>	
Inicialmente Localización en el mapa europeo de los países de los cuatro animales propuestos en trabajo en grupo: dinámica que se perfila arbitraria y confusa la dinámica se perfiló de modo arbitrario y confuso	Con mi ayuda y apoyo de proyecciones en gran grupo: Foco de atención en la pizarra con la ficha y tizas de colores, dinámica pautada y reflexiva, afianzan ideas.
<i>Sobre la presentación de los 4 animales y la elección de uno de ellos por parte del equipo de exploradores.</i>	
En un primer momento resulta poco clara la inclinación del grupo a un único animal, han de buscar estrategias para seleccionar una especie en concreto.	Los alumnos se encontraban algo bloqueados pero se les plantea que valoren cuál ven más necesitado, cuál les resulta más fácil de conocer. Se les propone a su vez que establezcan un sistema de votaciones entre ellos. Tras su elección, comienzan con ayuda y pocas dificultades, gracias a los conocimientos previos, a completar la ficha de información del animal.
<i>Sobre el hábitat del animal escogido</i>	
En un primer momento en la dinámica oral, se queda en términos descriptivos muy sencillos como “vive en el bosque”, “está en la playa”.	Tras un proceso de investigación y búsqueda de información dirigida, se aprecian progresos en el uso de la contextualización de hábitats y su composición como Marta, 6 años que apunta que el puercoespín “habita en el bosque” o Paula, 6 años que explica que “el puercoespín es un animal nocturno (...) vive en los bosques dentro de túneles que construye él”.
<i>Sobre la relación hábitat-causas de la situación de que el animal esté en peligro</i>	
Se centraban en un primer momento en la idea de “los matan”.	La visión se fue ampliando con la consulta de recursos, llegando a apreciar que, por ejemplo al puercoespín, como explicó Marta en el aula, “se lo llevan a casa porque lo quieren de mascota” o Marcos acerca del tigre siberiano “quieren hacer abrigo con su piel”.
<i>Sobre las posibles soluciones de la situación</i>	
Se centraban en torno a un campo reducido de dos ideas principalmente. En la dinámica oral de la asamblea, Jorge apuntó “que no los maten”, Sara “ que no se los coman”	Las ideas planteadas se tomaron como punto partida para completar la propuesta de ayuda con más fuentes. Se llegan a conclusiones como las aportadas por cada grupo tras una conversación entre los miembros del grupo: “denunciar a cazadores furtivos que los matan”, “no comprar productos del tigre”.
<i>Sobre la comunicación de los resultados</i>	
Los alumnos se sienten un poco cohibidos, siendo que las ideas las tienen claras, ante la cámara, salen los nervios y dudas.	Tras repetir tomas, se ve necesario el apoyo por mi parte de recordar palabras clave y animar a los alumnos a lograr su objetivo.

*Los nombres de los alumnos utilizados han sido modificados utilizando pseudónimos.



Figura 1. Fotografía de grupo 1. “Salvemos al Puercoespín europeo”



Figura 2. Fotografía de grupo 2. “Salvemos al Tigre Siberiano europeo”

4.4. Evaluación de la propuesta y su puesta en práctica

Desde el marco de las actividades planteadas en torno a la intervención diseñada y su puesta en práctica y desarrollo en el aula, cabe destacar las valoraciones alrededor de dos ejes concretos: la propia propuesta y los aprendizajes de los alumnos.

El hecho de plantear una intervención perfilada con carácter de indagación en el aula en alumnos de 1º de Primaria en la que también se encuentran alumnos de Infantil, supone un reto, ya que, adaptar al nivel cognitivo y de desarrollo de los alumnos los contenidos y metodologías propuestas no resulta una tarea sencilla.

Además, el creciente desinterés de los alumnos en las áreas de Ciencias por motivos pedagógicos (Rocard 2007) hace necesario plantear nuevos enfoques para mejorar la actitud hacia la clase de Ciencias Naturales.

Estos aspectos, han sido conseguidos satisfactoriamente, con entusiasmo e interés por parte de los alumnos a lo largo de la intervención. Por consiguiente, en este aspecto, puede considerarse un gran resultado la adaptación a todos los niveles a la hora de realizar la transposición didáctica requerida.

El carácter innovador de la propuesta al englobar un marco como lo es el continente europeo, ha sido viable al estar enmarcado en el Proyecto del centro “Europa”. Al haber trabajado con anterioridad en clase nuestra pertenencia al continente y la dimensión que abarca el mismo, los alumnos, dentro de su alcance de abstracción, han seguido bien la propuesta. Sin embargo, en algunos momentos, transponer las ideas vistas y comentadas en alguna de las presentaciones vía digital a través de un vídeo, web o mapa proyectado, requerían soporte físico y apoyo por mi parte (Figura 3). Éste se facilitaba para poder encajar los conceptos donde era necesario, trasladando el trabajo grupal-individual de algunas notas del diario al consenso clase, a través de la pizarra, para afianzar la información.

Respecto a los planteamientos y expectativas iniciales previas al desarrollo de la actividad, ha de señalarse que los alumnos han respondido mejor si cabe de lo estimado.

Al margen de la mencionada motivación, la participación ha sido alta y constante y los contenidos, sobre todo los relacionados con la búsqueda de datos e información se han realizado con alumnos desenvueltos en: el manejo de las TIC; la gestión de las informaciones recibidas, aplicando estrategias de discriminación de lo relevante, captando el sentido global o específico, dependiendo del objetivo planteado, y la elaboración explicaciones razonadas y fundamentadas de forma coherente.

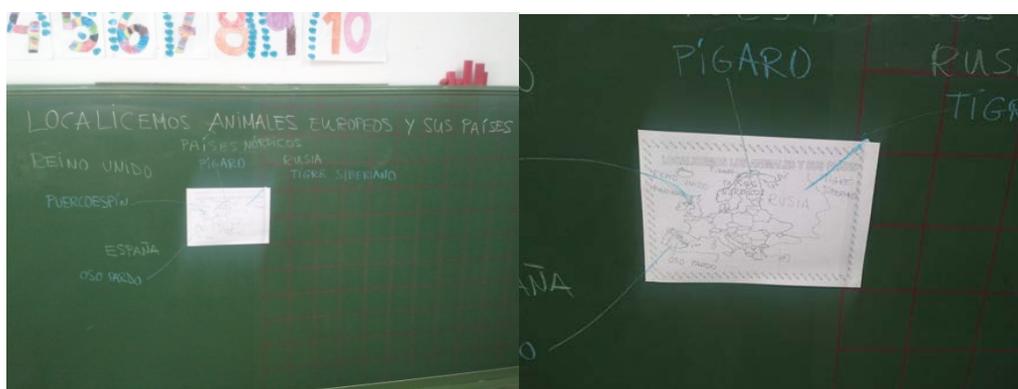


Figura 3. Orientaciones realizadas en clase: Notas en dinámica conjunta sobre la ubicación de los animales europeos en peligro de extinción propuestos.

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos ha sido realizada mediante una variedad de instrumentos de evaluación, en función de las características de los estándares propuestos como referente para ello, los instrumentos utilizados durante la evaluación de los alumnos, pueden verse en el Anexo V.

Las preguntas, resultan un pilar de la propuesta de indagación. Las primeras cuestiones de contextualización (Tabla 2) despiertan la curiosidad para empezar a investigar, ofreciendo el primer paso para tener un punto de partida, las de análisis encaminan de forma algo más concreta la indagación y fomentan la reflexión y asimilación de contenidos. Por ejemplo, en el caso de mi propuesta, desde la investigación en la didáctica de las ciencias, las preguntas resultan una de las vías más

importantes para acceder a una forma de pensar y de actuar sobre cualquier objeto de conocimiento.

Otro aspecto fundamental es la implicación de las familias. En este caso, se aprecia al comentar lo trabajado en el aula con los alumnos y consultar en casa o incluso ser ayudados en momentos como la propuesta de ideas o consejos para la grabación del vídeo. De este modo, se ensancha el horizonte didáctico, involucrando así a otros participantes de la Comunidad Escolar en el aula.

Por tanto, esta actividad puede resultar muy formadora, motivadora y encaminada a la adquisición de mecanismos que desarrollen en los alumnos sus competencias clave. El proceso de enseñanza y aprendizaje encaminado al descubrimiento guiado, al saber hacer, más allá del saber o el hacer individualmente, garantizan el camino de los aprendizajes a lo largo de la vida, tan enfatizados en el nuevo marco legal educativo, LOMCE y su concreción autonómica en el Currículum de Aragón.

5. Conclusiones y valoración

El desarrollo de la aplicación de las actividades de la intervención se ajustó en general a lo esperado. Llevo varios cursos trabajando con estos alumnos, concretamente, con los de 1º de Primaria, desde que comenzaron en la escuela, es decir, éste es nuestro cuarto año trabajando en la clase de Ciencias juntos. Este hecho permite que las dinámicas, ya que suelo trabajar con ellos en metodologías experimentales que fomentan el aprendizaje significativo y el descubrimiento guiado de contenidos, funcionen habitualmente de forma satisfactoria.

Los alumnos están acostumbrados a trabajar en grupos cooperativos, y no era su primera experiencia en actividades con metodologías indagativas pero, éstas han sido trabajadas en alguna ocasión y de forma muy pautada y guiada al temer que se abrumen, aburran o desinteresen si la cantidad o claridad de la información les resulta desproporcionada. Es por esto que quizá, en ocasiones, se tienda a una indagación “excesivamente dirigida” aunque, debido a la edad y nivel de los alumnos y la documentación hallada, más enfocada a enseñanza Secundaria en general, en cuanto a experiencias de este tipo, ha llevado a, quizá en algún momento del proceso, poder rozar esta posición.

Las agrupaciones realizadas de dos equipos, uno de cinco alumnos y otro de seis, combinando los niveles y cursos en cuya distribución se involucró a los propios alumnos, ha sido muy acertada. Hacer a los alumnos conscientes de que eran partícipes de la organización de la propia actividad fomenta, de manera indirecta, su compromiso con la actividad desde el mismo comienzo de la misma.

El trabajo cooperativo entre iguales, al ser una comunidad pequeña en el aula, es favorable, encontrando a veces desventajas, como las que también se han presentado en este caso. Los distintos niveles presentes en el aula implican mayor paciencia por parte de los alumnos más mayores o posibles distracciones en ocasiones por parte de los alumnos más pequeños de Infantil. A su vez, el encargar a los niños de 1º de Primaria, para los que iba fundamentalmente diseñada la propuesta aunque se adaptó para ser impartida para todos, ser los jefes exploradores del equipo, supuso que transmitieran las ideas más relevantes a sus compañeros menores. Así se consiguieron poner en práctica estrategias como: fijar esquemas, establecer liderazgo en diálogos y guiar ellos mismos diseños y dinámicas internas del grupo. De esta manera, se promueve notablemente el desarrollo potencial de habilidades muy importantes relacionadas con las competencias clave como las lingüísticas, de iniciativa y espíritu emprendedor, las propias científicas, etc.

En el desarrollo de las dinámicas, la participación del alumnado fue activa y positiva, mostrando interés y disposición hacia los animales y concienciándose por los problemas planteados, aumentando su implicación para con la ayuda a brindar a estos animales. El producto obtenido de la actividad fue muy completo, mostrando que los aspectos relacionados con los animales y sus características de relación, reproducción y alimentación, estaban bien estructurados. Capacidades relativas a la comunicación, el apoyo entre compañeros, el liderazgo compartido, la creatividad, la interacción fluida, se pusieron de manifiesto por parte de los alumnos, intentando solventar escollos o dificultades sin caer en el derrotismo o la queja, posibles en estas edades.

La actividad de “Somos exploradores europeos: ayudemos a animales en peligro de extinción” ha sido muy enriquecedora para el aula, tanto para el alumnado como para

mí. Las metodologías que invitan a la investigación en el aula, pueden plantear una serie de dificultades, especialmente en cursos con alumnos pequeños que aún están estructurando sus habilidades lingüísticas, matemáticas, etc. pero, a su vez, también debería prestarse atención a las científicas, no sólo exponerlos ante hechos y comentárselos, sino involucrarlos e invitarlos a participar buscando soluciones, propuestas, comprobando cambios, lanzando hipótesis, etc. La situación de enseñanza y aprendizaje resultante de este tipo de experiencias, es muy gratificante y memorable, creciendo en el docente, al menos, en mi caso, la voluntad de seguir formándose, investigando y experimentando en el aula.

6. Referencias bibliográficas

- Abell, S., D. Smith y Volkmann, M. (2006). Inquiry in Science Teacher Education. En Flick, L y N. Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and the nature of science: Implications for teaching, learning, and teacher education* (pp. 389-425). Springer: Netherlands.
- Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2º Ed. Trillas: México
- Caamaño Ros, A. (2012). ¿Cómo introducir la indagación en el aula? *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 70, 83-91.
- Calvo Pesce, Cecilia (2001). *Un estudio sobre el papel de las definiciones y las demostraciones en cursos preuniversitarios de cálculo diferencial e integral*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: http://www.tdx.cbuc.es/TESIS_UAB/available/TDX-1018101-165309//ccp1de1.pdf
- Chevallard (1991). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Eduteka. (2004). La indagación en la ciencia y en las aulas de clase. In *The National Academies Press (Ed.), Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. (pp. 1-11). Disponible en <http://www.eduteka.org/Inquiry1.php>
- Eurydice (2012). *El desarrollo de las competencias clave en el contexto escolar en Europa*. Comisión Europea 1-4.
- MEC, Fundación Entorno y WWF Adena (1998). *Explorando el Medio Ambiente Europeo*. Madrid: WWF/Adena.

- Gardner, H. (2010). *La inteligencia reformulada: Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gayford, C. 2002. Controversial environmental issues: A case study for the professional development of science teachers. *International Journal of Science Education* 24, no. 11: 1191–200.
- Gratacós, P. (2012). Hacia una escuela inclusiva. *Cuadernos de Pedagogía*, 420, 51-54
- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (3), 299-313.
- Agencia Europea de medio Ambiente (1998). *Informe Dobris sobre el Medio Ambiente Europeo*.
- Jiménez, M. a. (2011). *Cómo diseñar y desarrollar el currículo por competencias*. Madrid: PPC.
- Johnson, D. W., Johnson, r. T. y Holubec, E.J. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós
- Johnstone, A. H., y Al- Shuaili, A. (2001). Learning in the laboratory; some thoughts from the literature. *University Chemistry Education*, 5, 42-51.
- McLeish, E. (1997). *Educating for life. Guidelines for biodiversity education*. Reading: Council for Environmental Education.
- Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.(BOA nº 119 20/06/2014).
- Osborne, J. y J. Dillon (2008). *Science Education in Europe: Critical Reflections, a Report to the Nuffield Foundation*. Disponible en: http://www.pollen-europa.net/-pollendev/Images_Editor/Nuffield%20report.pdf.

- Pujol, R. M. (2007). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Rocard, M. (2007). *Science education NOW: A renewed pedagogy for the future of Europe*. European Commission,
- Sureda, J. Y Colom, A. J., (1989). *Pedagogía ambiental*. Barcelona: CEAC
- Stuart, F. *et al.* (2000), "Consequences of changing biodiversity". *Nature, Insight Review Articles*, 405, Estados Unidos: MacMillan.
- Tilbury, D., and S. Calvo. 2005. International agendas: Implications for botanic garden education. *Roots* 2, 1.
- Comisión Europea (2014). *¡Vamos a Explorar Europa!*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Disponible en http://europa.eu/europago/explore/pdf/flip-book/lets-explore-europe-es/NA0114598ESC_002.pdf
- Windschitl, M. (2003). Inquiry Projects in Science Teacher Education: What Can Investigative Experiences Reveal About Teacher Thinking and Eventual Classroom Practice? *Science Education*, 87, 112-143

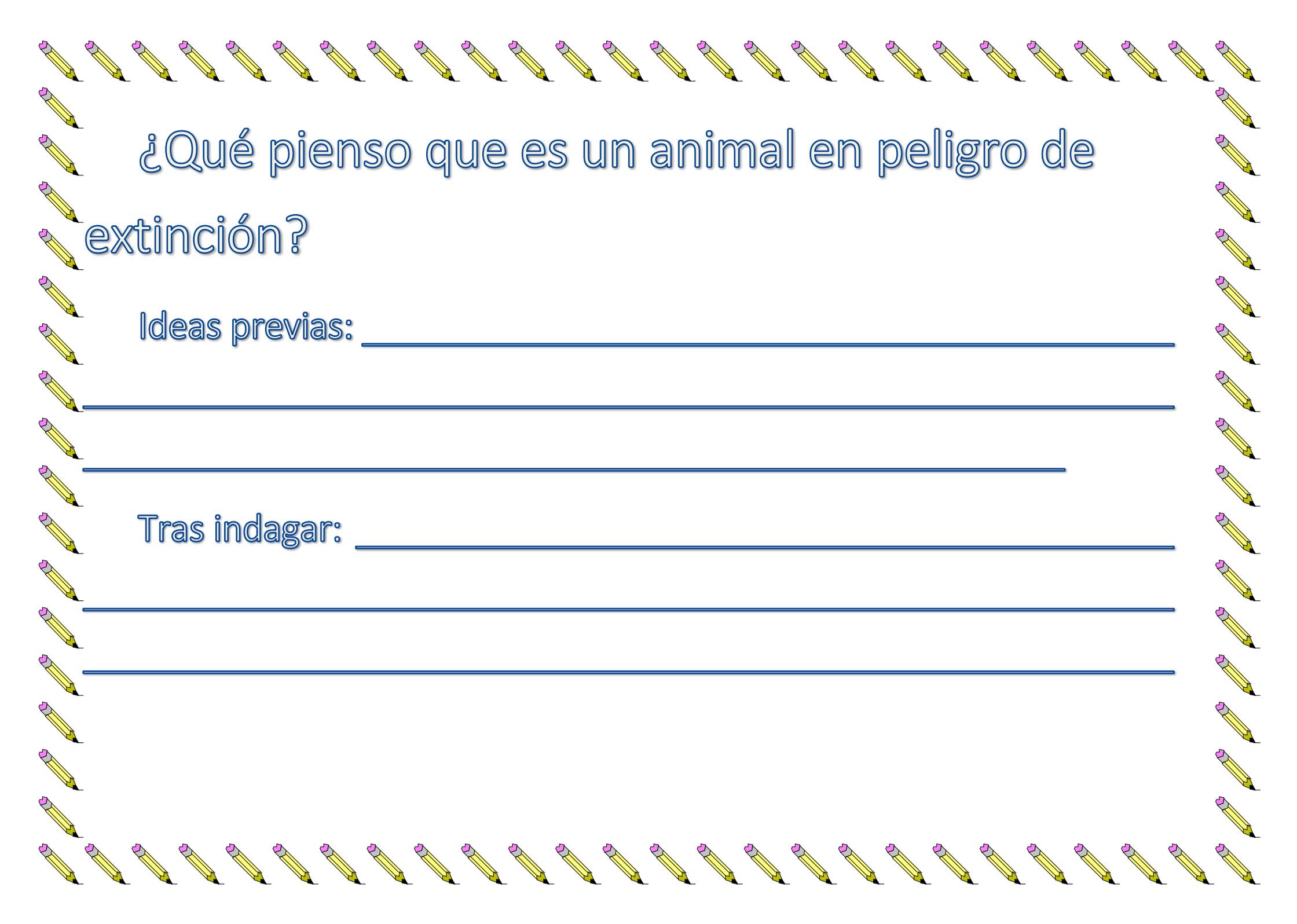
Anexo I

DIARIO DE NOTAS DE LOS EXPLORADORES EUROPEOS

NOMBRE: _____

BERBEGAL CURSO 2.014-15





¿Qué pienso que es un animal en peligro de extinción?

Ideas previas: _____

Tras indagar: _____

LOCALICEMOS LOS ANIMALES Y SUS PAÍSES



ESCOGE CON TU GRUPO UNO DE LOS ANIMALES COMENTADOS Y ELABORA UNA FICHA DETALLADA CON INFORMACIÓN.



DESCRIPCIÓN: _____

GRUPO AL QUE PERTENECE: _____

ALIMENTACIÓN: _____

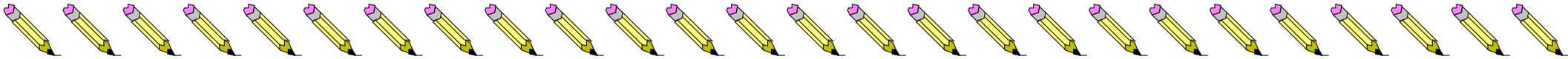
REPRODUCCIÓN: _____

¿CÓMO ES EL HÁBITAT DE ESTE ANIMAL? YA SABES QUE EL HÁBITAT ES EL LUGAR, ZONA(S) DONDE VIVE

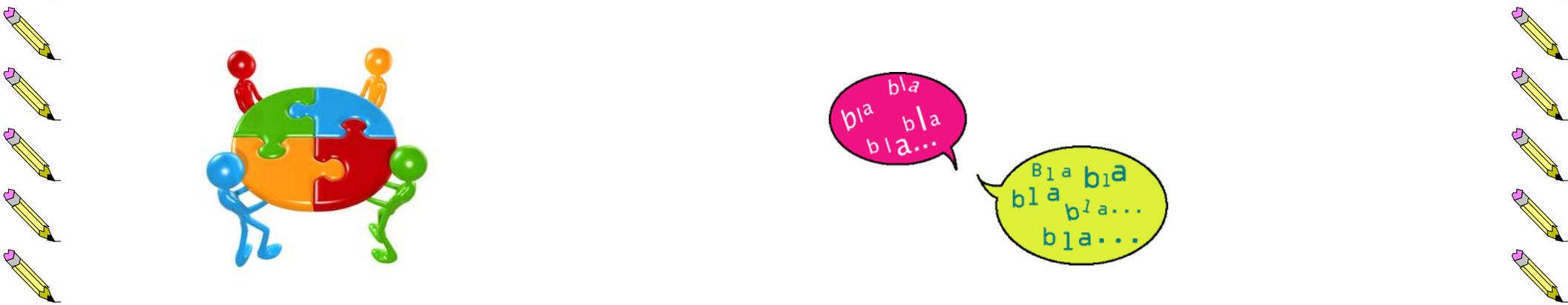


¿CÓMO ES EL HÁBITAT DE ESTE ANIMAL? YA SABES QUE EL HÁBITAT ES EL LUGAR, ZONA(S) DONDE VIVE





ELABORA CON TU GRUPO UNA LISTA DE RAZONES POR LAS QUE PIENSES QUE LOS ANIMALES PUEDEN ESTAR EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.



Los animales pueden estar en peligro de extinción porque...:

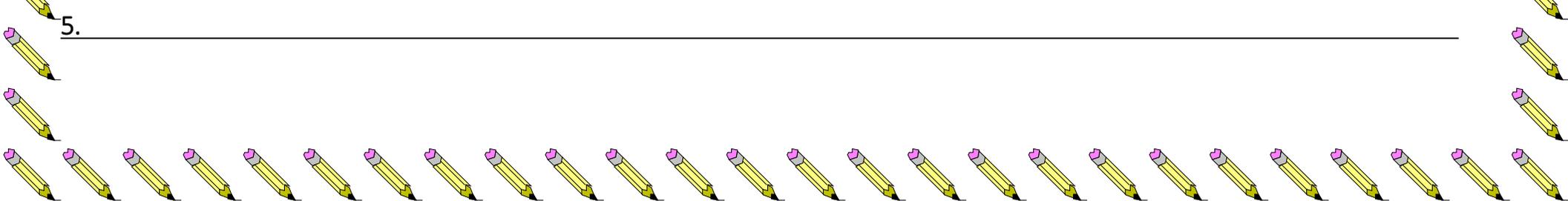
1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____



¿CÓMO PODEMOS AYUDARLOS?



Pues deberíamos _____

Además, deberíamos evitar _____

¡FELICIDADES A TI Y A TU GRUPO EXPLORADOR,
HABÉIS HECHO UN GRAN TRABAJO!



Anexo II

SALVEMOS AL

SALVEMOS AL

EUROPEO

EUROPEO

VIVEN EN



VIVEN EN







SU HÁBITAT ES

SU HÁBITAT ES

ESTÁN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN PORQUE...

ESTÁN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN PORQUE...

¡PROTEJÁMOSLOS!

¡PROTEJÁMOSLOS!

Anexo III

BUENOS DÍAS

SOMOS LOS EXPLORADORES EUROPEOS DE
BERBEGAL, NOS LLAMAMOS _____

HOY VENIMOS A CONTAROS ALGO MUY
IMPORTANTE

HEMOS ESTADO INVESTIGANDO ANIMALES Y EL_

_____ QUE VIVE EN NUESTRO CONTINENTE,
EUROPA, TIENE SERIOS PROBLEMAS, ¡ESTÁ EN
PELIGRO DE EXTINCIÓN!

SU SITUACIÓN ES DIFÍCIL PORQUE _____

PERO PODEMOS AYUDARLE SI _____

¡VAMOS A PROTEGERLO! ¡CONTAMOS CONTIGO!

Anexo IV

(Ver grabaciones de vídeo)

Anexo V

INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESTÁNDARES EVALUADOS EN LA ACTIVIDAD: RÚBRICA

NIVELES DE LOGRO EST. CN 1.3.2., 3.4.4.	1	2	3	4
DESCRIPCIÓN	El alumno comunica oralmente, con ayuda de apoyo visual y el docente, las ideas principales acerca de las causas y soluciones respecto a animales europeos en peligro de extinción de forma desordenada, dejando el hilo conductor y titubeando.	El alumno comunica oralmente, con ayuda de apoyo visual y el docente, las ideas principales acerca de las causas y soluciones respecto a animales europeos en peligro de extinción de forma ordenada, dudando ocasionalmente y poco concentrado en el asunto de la presentación.	El alumno comunica oralmente, con ayuda de apoyo visual y el docente, las ideas principales acerca de las causas y soluciones respecto a animales europeos en peligro de extinción de forma ordenada, con pocas vacilaciones y centrado en el asunto de la presentación.	El alumno comunica oralmente, con ayuda del docente, las ideas principales acerca de las causas y soluciones respecto a animales europeos en peligro de extinción de forma muy ordenada, sin vacilaciones y totalmente centrado en el asunto de la presentación, sin perder el hilo conductor en ningún momento
ALUMNOS				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESTÁNDARES EVALUADOS EN LA ACTIVIDAD: REGISTRO TABLA DE OBSERVACIÓN

EST. CN. 1.5.1., 3.3.4., 3.4.1.

ÍTEMS: SÍ NO A VECES

ALUMNOS	Participa activamente en las tareas cooperativas relacionadas con el proyecto.	Identifica seres vivos de su entorno o trabajados en el aula.	Comprende la importancia de cuidar a los seres vivos, al identificar las causas que afectan a los animales en peligro de extinción.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

Anexo VI

BANCO DE RECURSOS UTILIZADOS EN LA ACTIVIDAD: “SOMOS EXPLORADORES EUROPEOS: AYUDEMOS A ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN”

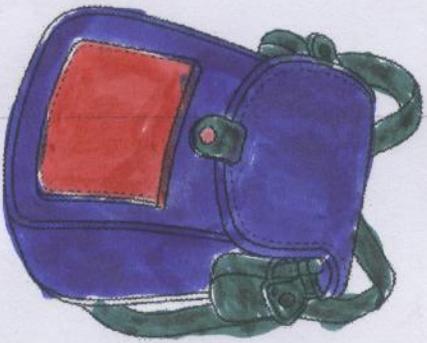
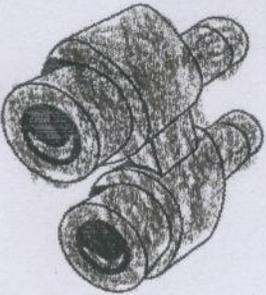
PÁGINAS WEB	VÍDEOS
<p>Biodiversidad y animales en peligro de extinción (causas-soluciones):</p> <ul style="list-style-type: none"> · http://www.geocities.ws/bunnypr8221/ANIMALES.html · http://lavo.delmuro.net/conoce-a-estos-28-animales-en-peligro-de-extincion-porque-quizas-no-vuelvas-a-verlos-mas/ · http://www.demseyelets.com/animales-en-peligro-de-extincion-tema-para-ninos-en-edad-preescolar/ · http://www.ecologistasenaccion.org/article6300.html · http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2012/05/10/209411.php · http://www.portaleducativo.net/pais/es/segundo-basico/750/proteger-animales-en-peligro-de-extincion · http://www.wwf.es/que_hacemos/ <p>Oso pardo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · http://www.fundacionosopardo.org/ · http://www.faunaiberica.org/?page=oso-pardo-iberico · http://www.nationalgeographic.es/animales/mamiferos/oso-pardo <p>Tigre siberiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> · http://ecoperiodismo.com/news/145/tigres-siberianos-en-peligro-de-extincion/ · http://eco13.net/2008/09/animales-en-peligro-de-extincion-elhtml-3/ · http://www.animalesextincion.es/articulo.php?id_noticia=000240&titulo=Tigre siberiano %28Panthera tigris altai ca%29%3C/b%3E · http://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/01/101225_rusia_tigres_lp <p>Puercoespín:</p> <ul style="list-style-type: none"> · http://www.abc.com.py/internacionales/gran-numero-de-especies-en-gran-bretana-estan-en-peligro-de-extincion-312097.html · http://noticias.masverdedigital.com/la-ardilla-roja-y-el-puercoespin-en-peligro-de-extincion-en-europa/ · https://www.zoobarcelona.cat/es/conoce-el-zoo/animales-por-categorias/detalle-ficha/animal/puerco-espín/ · http://wikifaunia.com/mamiferos/puerco-espín/ <p>Pigargo europeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · http://waste.ideal.es/pigargo.htm · http://www.luontoportti.com/suomi/es/linnut/pigargo 	<p>Biodiversidad y animales en peligro de extinción (causas soluciones):</p> <ul style="list-style-type: none"> · https://www.youtube.com/watch?v=ryR5uLhUwNU · https://www.youtube.com/watch?v=RVnkkJaCuRo · https://www.youtube.com/watch?v=XNWbuU65trY · https://www.youtube.com/watch?v=ytoDV4AJFc4 <p>Oso pardo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · https://www.youtube.com/watch?v=fCi825FCFwI · https://www.youtube.com/watch?v=o6nBpPHb5x0 <p>Puercoespín:</p> <ul style="list-style-type: none"> · https://www.youtube.com/watch?v=uafli0Q7Vyk · https://www.youtube.com/watch?v=JirCdh0pf8U <p>Tigre siberiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> · https://www.youtube.com/watch?v=W275eCJbQsQ · https://www.youtube.com/watch?v=tBy3dX9p4FY <p>Pigargo europeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · https://www.youtube.com/watch?v=7LPqsujT79Y · https://www.youtube.com/watch?v=bMHVx_cdkMc

Anexo VII

DIARIO DE NOTAS DE LOS EXPLORADORES EUROPEOS

NOMBRE: _____

BERBEGAL CURSO 2.014-15



¿Qué pienso que es un animal en peligro de extinción?

Ideas previas: En mi lugar están en peligro porque se tienen que ir a otros sitios que están en peligro.

Tras indagar: animales en peligro de desaparición.

LOCALICEMOS LOS ANIMALES Y SUS PAÍSES



ESCOGE CON TU GRUPO UNO DE LOS ANIMALES COMENTADOS Y ELABORA UNA FICHA DETALLADA CON INFORMACIÓN.



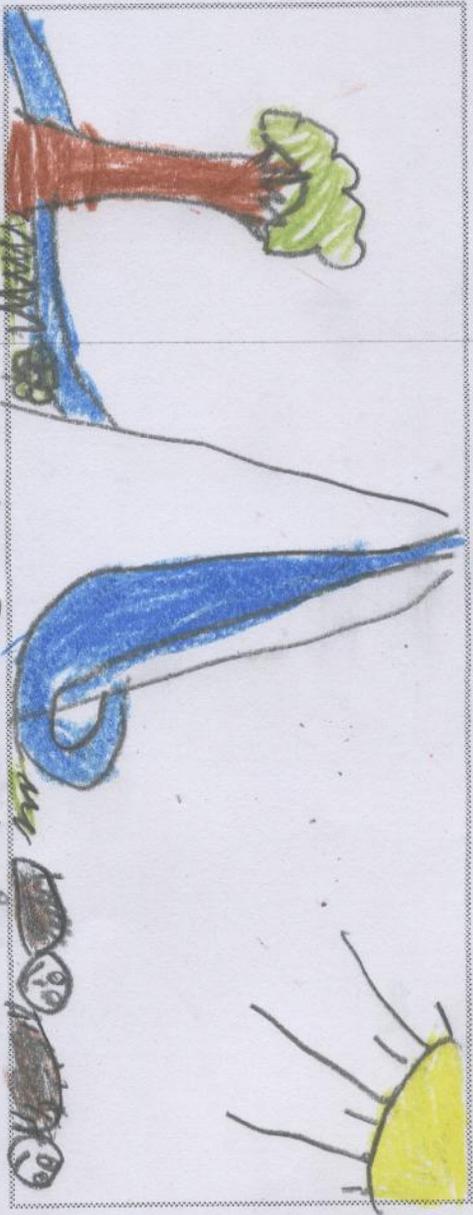
DESCRIPCIÓN: Pequeños
Puescepción

GRUPO AL QUE PERTENECE: Mamíferos
colores marrón y blanco
Temperados

ALIMENTACIÓN: omnívoros

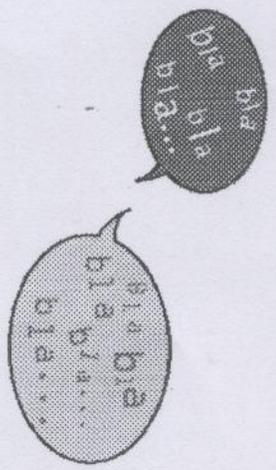
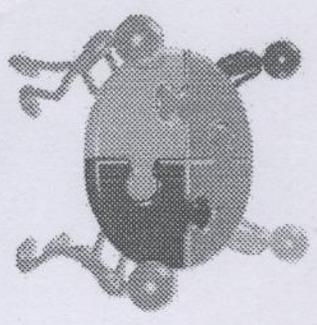
REPRODUCCIÓN: ovíparos

¿CÓMO ES EL HÁBITAT DE ESTE ANIMAL? YA SABES QUE EL HÁBITAT ES EL LUGAR, ZONA(S) DONDE VIVE



habitat: son los bosques del Reino Unido.
hay pastos en el mundo y son rocas / blancas.

ELABORA CON TU GRUPO UNA LISTA DE RAZONES POR LAS QUE PIENSES QUE LOS ANIMALES PUEDEN ESTAR EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.



Los animales pueden estar en peligro de extinción porque...:

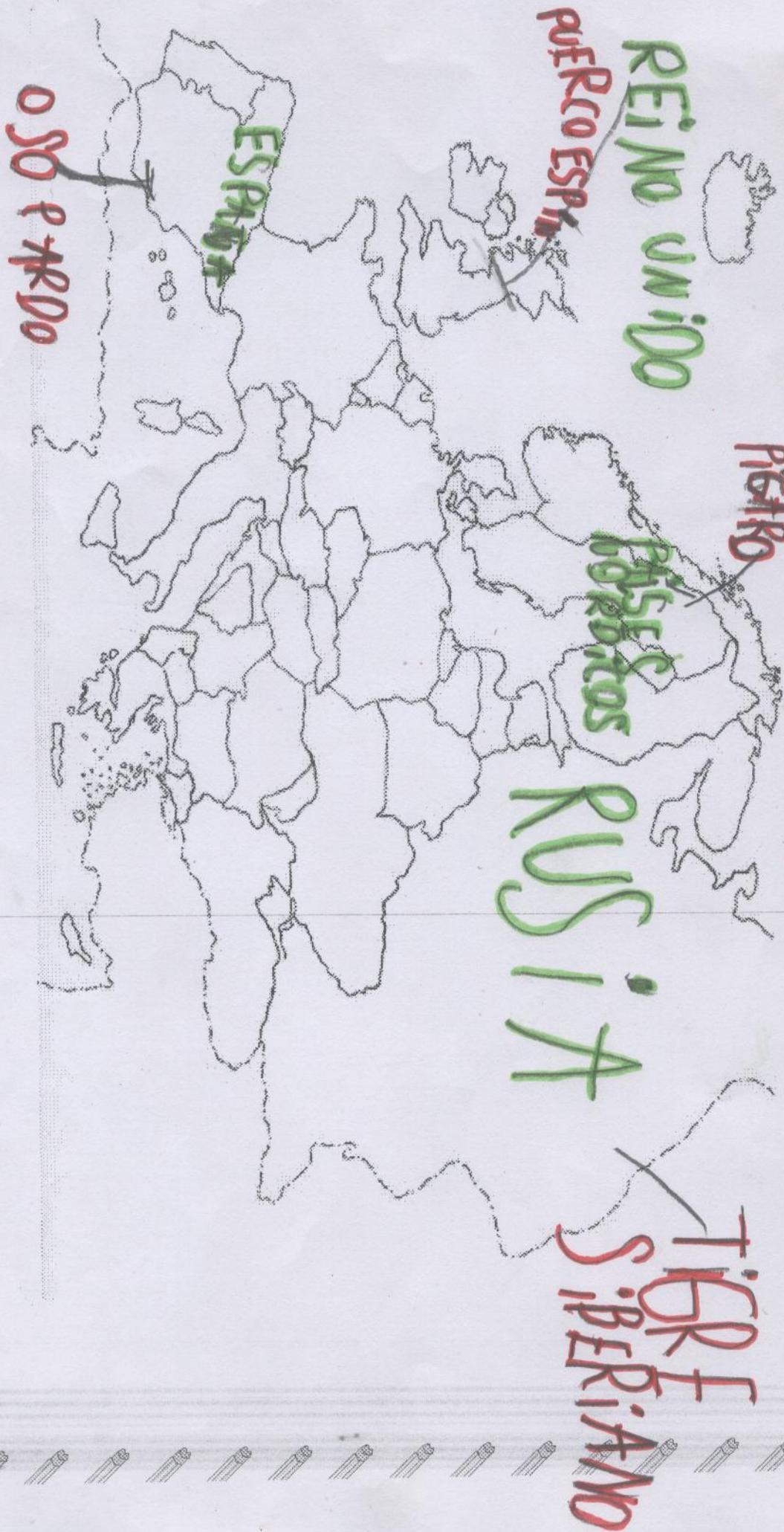
1. Porque hay pocas.
2. por que se los comen.
3. dextrosar su habitat.
4. porque quieren blabla de piel de animal.
5. envenian su abita.

¿Qué pienso que es un animal en peligro de extinción?

Ideas previas: LOS QUE HAY POCOS.

Tras indagar: LOS QUE CORREN PELIGRO DE DESAPARICIÓN.

LOCALICEMOS LOS ANIMALES Y SUS PAÍSES



REINO UNIDO

PAIS DE GALLES

ESPAÑA

OSO Pardo

PISTO

PAISES BAJOS

RUSIA

TIGRE SIBIRIANO

OSO Pardo

ESCOGE CON TU GRUPO UNO DE LOS ANIMALES COMENTADOS Y ELABORA UNA FICHA DETALLADA CON INFORMACIÓN.



TIGRE SIBIRIANO

DESCRIPCIÓN:

NEGRO ES G A M D F COLOR NARANJA, BLANCO X
P I O C O N R I D A S Y G A R A S

GRUPO AL QUE PERTENECE:

MAMÍFEROS

ALIMENTACIÓN:

CARNÍVORA

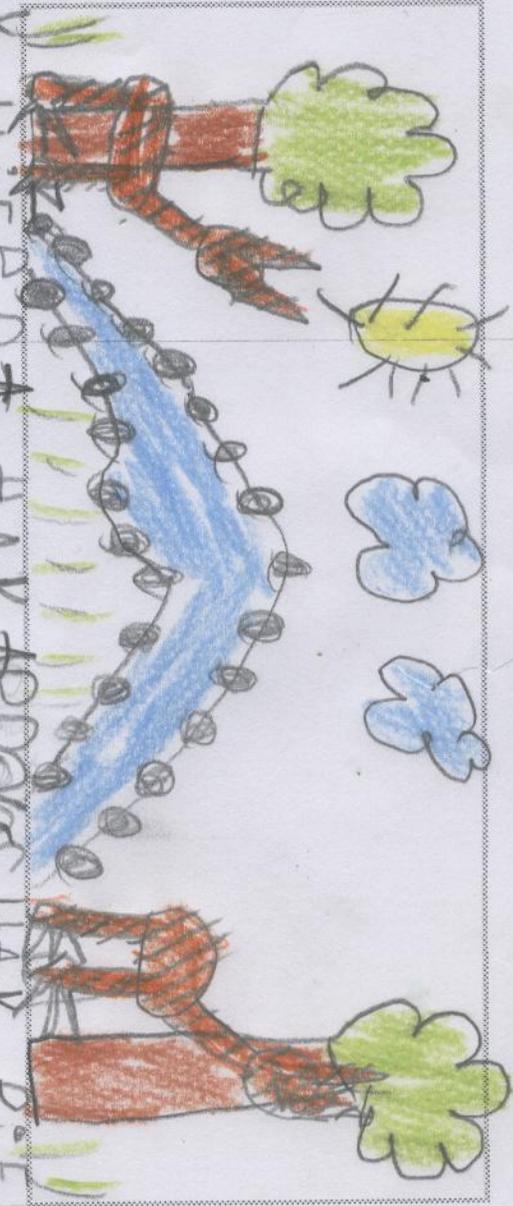
REPRODUCCIÓN:

VIVÍPARO

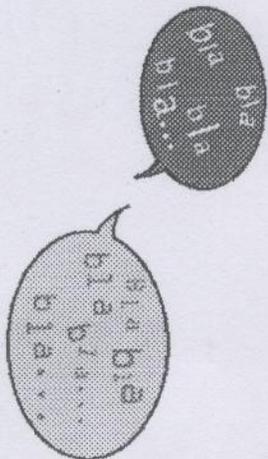
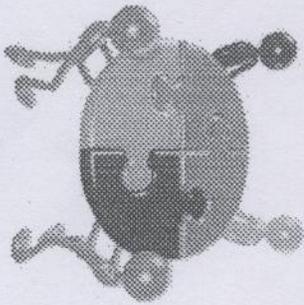
¿CÓMO ES EL HÁBITAT DE ESTE ANIMAL? YA SABES QUE EL HÁBITAT ES EL LUGAR, ZONA(S) DONDE VIVE

HAY RIOS HAY
HAY NUBES.

HIERBA HAY ARBOLES HAY
PIEDRAS Y



ELABORA CON TU GRUPO UNA LISTA DE RAZONES POR LAS QUE PIENSES QUE LOS ANIMALES PUEDEN ESTAR EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.



Los animales pueden estar en peligro de extinción porque...:

1. LOS CASADORES LOS MATAAN.
2. DES TRULLEN SUS HABITATS.
3. SI LOS COMEN OTROS ANIMALES.
4. LAS PERSONAS TIRAN BASURA.
- 5.