



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**Didáctica de las ciencias naturales en  
Educación Primaria en el entorno de la  
ciudad de Soria.**

Presentado por Javier Abad Sanz.

Tutelado por: Vicente Rozas Ortiz

Soria, 2019.

"Hubo árboles antes que hubiera libros. Y tal vez llegue la humanidad a un grado de cultura tal que no necesite ya de libros, pero siempre necesitará de árboles, y entonces abonará los árboles con libros".

Miguel de Unamuno.

## RESUMEN

Este Trabajo Fin de Grado trata de plasmar la importancia que para los alumnos tiene el contacto con la naturaleza y los beneficios que a nivel intelectual, social y corporal le proporcionan. Conocer el medio natural que nos rodea es de gran importancia para entender el contexto en el que vivimos y determinar la idiosincrasia de la sociedad en la que nos movemos. La Naturaleza se convierte en un recurso educativo con múltiples posibilidades que a través de una metodología activa asentada en el propio descubrimiento y la experimentación, va a hacer que los alumnos se identifiquen con su entorno natural más cercano, en este caso el de la ciudad de Soria, construyendo su conocimiento y creando una vinculación positiva con el medio natural que les rodea.

**Palabras clave:** Medio natural, relación con la naturaleza, nature study, propuesta didáctica en la naturaleza, experimentación.

## ABSTRACT

This final degree work tries to remark the importance that being in contact with nature has for pupils and the intellectual, social and corporal benefits provide for them. Knowing the natural world that surrounds us is of great significance to understand the context where we live and determine the idiosyncrasy of the society we move. Nature becomes into an educational resource with several possibilities that through an active methodology settled on their own discovery and experimentation, makes pupils to identify with their natural and nearby environment, in this case the city of Soria, building their knowledge and creating a positive bond with the natural surrounding atmosphere.

**Keywords:** environment, relationship with nature, didactic proposal in nature, experimentation.



## Índice

	<b>Página</b>
1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	6
4. MARCO TEÓRICO	7
4.1. INTRODUCCIÓN	7
4.2. NATURALEZA Y SER HUMANO	8
4.3. TRASTORNO POR DÉFICIT DE NATURALEZA	9
4.4. BENEFICIOS DE LA NATURALEZA	10
4.5. NATURALEZA Y ESCUELA	11
4.6. NATURE STUDY	13
4.7. ENTORNO Y MEDIO	14
4.8. DIDÁCTICA DEL MEDIO FÍSICO	15
5. EXPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	19
5.1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO A DESARROLLAR	19
5.1.1. Medio Físico y Vegetación de la Provincia de Soria	19
5.1.2. Medio Físico, Flora y Fauna del Monte Valonsadero	20
5.1.3. Medio Físico, Flora y Fauna de la Ribera del Duero	22
5.2. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES	23
5.3. PROPUESTA DIDÁCTICA	25
5.3.1. Contextualización	25
5.3.2. Temporalización	25
5.3.3. Metodología	27
5.3.4. Unidad didáctica 1: El río Duero	27
5.3.5. Unidad didáctica 2: El Monte Valonsadero; flora y fauna de nuestros montes y aprovechamientos tradicionales	31
5.3.6. Unidad didáctica 3: La vegetación de ribera en las orillas del Duero	35
6. CONCLUSIONES	39
7. BIBLIOGRAFÍA	41
8. ANEXOS	43

# 1. INTRODUCCIÓN

La Naturaleza es un valioso e irremplazable recurso educativo que se encuentra a disposición de todos nosotros y nos ayuda a conseguir el desarrollo integral de las personas, por lo que no se debería considerar la separación de naturaleza y escuela. Es importante que seamos capaces de introducir los recursos pedagógicos naturales en el día a día de los centros educativos y por tanto, en la vida de nuestros alumnos.

Soria es un lugar privilegiado para establecer puentes entre nuestro entorno natural más cercano y la escuela. Por ello, vamos a centrarnos en 2 entornos muy conocidos y quizás emblemáticos para la ciudad, como son las márgenes del río Duero y el Monte Valonsadero. A través de las áreas de Ciencias Naturales y Sociales, vamos a integrar en el currículum el conocimiento que nos aporta el entorno inmediato en el que vivimos; no sólo los recursos naturales, sino también, los recursos didácticos que tenemos a nuestro alcance en el Museo del Agua, el EcoCentro, el Centro de Interpretación de Valonsadero o el Vivero Forestal de la Junta de Castilla y León, a los que nos desplazaremos para potenciar el conocimiento de nuestros alumnos.

Inicialmente vamos a comenzar este trabajo justificando el interés que tanto a nivel personal como educativo creo que presenta este tema, haciendo alusión a su localización dentro del currículum educativo de Educación Primaria. Seguidamente atenderemos a los motivos personales que creo justifican la presencia de la naturaleza en las aulas. Así mismo, en este apartado se incluyen las competencias que como maestro de Grado de Educación Primaria quiero conseguir con la elaboración de este TFG.

Posteriormente, vamos a plantear los objetivos que queremos alcanzar con la realización de este TFG.

A continuación, nos centraremos en los aspectos teóricos necesarios para desarrollar las propuestas educativas que llevaremos a cabo con nuestros alumnos. Hablaremos de la relación entre naturaleza y ser humano, de los beneficios del contacto con la naturaleza para los niños, del Trastorno por Déficit de naturaleza, de las distintas formas de tratar el acercamiento a los entornos naturales en el aula, de la diferencia entre entorno y medio, de la didáctica del medio natural y de una de las corrientes pedagógicas más destacadas y que impulsaron la presencia del medio natural en el aula, el Nature Study.

En el siguiente apartado, nos centraremos en desarrollar nuestro proyecto educativo, planteado sobre la base de 3 unidades didácticas, en las que vamos a trabajar el río Duero, el Monte Valonsadero y sus aprovechamientos económicos y la vegetación de ribera. Cada una de estas unidades se estructura en distintas sesiones en las que se van a alternar el trabajo en el aula y las exposiciones con las salidas fuera del centro para conocer estos entornos mediante el contacto directo con el medio y que así nuestros alumnos puedan adquirir su conocimiento de primera mano.

Este proyecto está pensado para desarrollarlo con alumnos de tercer curso de Educación Primaria del colegio “Las Pedrizas” de Soria, aunque con su correspondiente adaptación curricular se puede desarrollar durante toda la etapa de primaria. La duración aproximada está planificada para su desarrollo durante todos los viernes de cada semana aproximadamente desde finales de Marzo, hasta el final del período lectivo, por lo que se puede realizar durante todo el tercer trimestre en el que, a priori, las condiciones climáticas de finales de invierno y primavera van a favorecer las salidas.

Para terminar, se exponen una serie de conclusiones obtenidas a partir de la realización de este TFG, casi todas coincidentes en destacar la importancia y los beneficios a nivel físico, social e intelectual, que genera para el niño el contacto con los entornos naturales más próximos.

En las últimas páginas de este trabajo se sitúan tanto los Anexos de las unidades didácticas con las fichas de trabajo planteadas para los alumnos y sus correspondientes rúbricas de evaluación, como las referencias bibliográficas utilizadas para desarrollar este TFG.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN PERSONAL**

Durante este Trabajo Fin de Grado hemos trabajado la importancia que tiene conocer nuestro entorno natural más próximo, ya que, es un aspecto que siempre me ha llamado la atención la realización de un trabajo pedagógico en el que se incentive el contacto de los niños con la naturaleza y los beneficios a nivel intelectual, social y de salud que podemos conseguir gracias a la relación con el medio natural. Por tanto, considero es importante la presencia de la naturaleza en el tiempo escolar y así los niños se conciencien de la necesidad de cuidar y valorar el medio ambiente, con el objetivo de evitar las malas conductas del hombre hacia la naturaleza. La mejor forma de conseguir estos objetivos es saliendo del aula y teniendo un contacto directo con nuestro entorno natural más cercano para que el proceso de enseñanza–aprendizaje que desarrollan los alumnos se vea favorecido.

En una sociedad cada vez más urbana, considero es importante que los niños estén en contacto con la naturaleza y construyan el conocimiento sobre ella mediante el aprendizaje por descubrimiento, que de primera mano les va a permitir conocer la vegetación, la fauna y otros elementos que conforman el entorno natural de la ciudad de Soria.

En este sentido, vivir en Soria nos permite tener un fácil acceso a los entornos naturales algo que otros niños de grandes ciudades no pueden conseguir y por tanto, creo que debemos explotar el potencial educativo que tienen estos recursos para la educación de los alumnos.

### **JUSTIFICACIÓN CURRICULAR**

El Decreto 26/2016 de 21 de Julio por el que se establece el currículo y el desarrollo de la Educación Primaria en Castilla y León, regula y justifica la realización de actividades en los espacios naturales (Decreto 26/2016). Entre los objetivos de la etapa de primaria se indica que esta etapa contribuirá a conocer y valorar el patrimonio natural, artístico y cultural de Castilla y León, así como a conocer los animales del entorno y a contribuir a su conservación y mejora.

Realizar actividades que trabajen contenidos en el medio natural produce en los alumnos un aprendizaje asentado en la interacción con su entorno más cercano, con lo que conseguimos fomentar el cuidado hacia la naturaleza.

Entre los contenidos que establece el currículo para trabajar en tercero de Educación Primaria, encontramos el Bloque 2 “El mundo en que vivimos” y el Bloque 3 “Los seres vivos”. Dentro del Bloque 2 se tratan el ciclo del agua y su uso y consumo responsable y la intervención humana en el medio natural y su desarrollo sostenible y en el Bloque 3 se especifica conocer el medio natural, los animales y las plantas de Castilla y León, la importancia de las plantas para la vida en la tierra y los animales vertebrados e invertebrados.

Dentro del horario escolar es necesario trabajar los contenidos relacionados con la naturaleza, su vegetación y su fauna con el objetivo de fomentar la relación entre los alumnos y la naturaleza para que observen la importancia y la necesidad de conservar y proteger estos espacios.

La realización de las unidades didácticas propuestas a continuación, son propias de 2 áreas de conocimiento; las ciencias Sociales en las que vamos a aplicar una metodología centrada en el método científico que permita al alumno recolectar datos a partir de su observación directa y obtener conclusiones que les ayuden a conocer mejor su entorno y las ciencias Naturales en las que utilizaremos una metodología en la que a través de la interacción con el medio, seamos capaces de conocer los fenómenos que se producen en la naturaleza.

Trabajar estos contenidos en relación con la naturaleza nos permite aplicar una metodología activa en la que el alumno desarrolle un aprendizaje significativo basado en los conocimientos que posee y sobre los que va a asentar los nuevos conocimientos obtenidos gracias al contacto directo con su entorno natural.

## **VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DE TÍTULO**

Con la realización de este TFG, se han adquirido las siguientes competencias en relación con los objetivos que persigue el Grado en Educación Primaria:

- Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.

- Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.
- Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.
- Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
- Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.

### **3. OBJETIVOS**

Los objetivos de este Trabajo Fin de Grado son los siguientes:

- Conocer las principales especies de flora y fauna más características del medio natural del entorno de la ciudad de Soria a través del río Duero y el monte Valonsadero.
- Reconocer el valor de los aprovechamientos económicos derivados de un uso tradicional sostenible de los recursos naturales.
- Utilizar los conocimientos derivados del análisis del entorno natural más próximo para integrarlo dentro de la programación didáctica de las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
- Fomentar el descubrimiento autónomo de conocimientos relacionados con el entorno natural, su conservación, su manejo tradicional y las consecuencias de su contaminación.
- Realizar una propuesta didáctica en la que se fomente la relación entre los alumnos y la naturaleza y en la que se desarrolle el aprendizaje de los contenidos establecidos en el currículo.
- Conocer los beneficios que tiene para los alumnos a nivel corporal, emocional, intelectual y social el contacto con la naturaleza.
- Manejar diferentes fuentes bibliográficas para la realización de este TFG.

# 4. MARCO TEÓRICO

## 4.1. INTRODUCCIÓN

Desde finales del s. XIV existe la idea de que no es posible una separación entre la escuela y la vida. Marcén (1989) manifiesta (p. 23–24):

“Rabelais (1494–1553), Montaigne (1537–1592) o Comenio (1592–1671) hacían constantes referencias al entorno natural como fuente de conocimiento y formación para los alumnos y se decantaban por apoyar el estudio del comercio, los oficios, las plantas y la naturaleza. Rousseau (1712–1778) va un paso más allá y afirma que la naturaleza se convierte en nuestro primer recurso educativo cuando somos niños y afirma que no hay mejor libro que el mundo, ni mejor instrucción que los hechos”.

“Es en el s. XIX, con el desarrollo de la pedagogía intuitiva cuando se empiezan a realizar las primeras salidas pedagógicas al campo con el objetivo de conocer el medio natural, por lo que la naturaleza pasa de ser un recurso educativo necesario, a una fuente educativa imprescindible para desarrollar el conocimiento integral de los alumnos. Con el desarrollo de la Escuela Nueva se asienta la necesidad del contacto entre el niño y el medio natural. Autores como Dewey (1859–1952) y Claparède (1873–1940) afirman que la inteligencia sólo se consigue desarrollar si se encuentra estimulada por el medio y Freinet (1896–1966) se atreve a decir que el medio no es algo exterior al niño sino que es fuente de su progreso intelectual y social, observando la naturaleza como un elemento motivador del conocimiento”.

En la década de los ochenta del s. XIX aparece el concepto de Nature Study, un movimiento que apostaba por la importancia del contacto de los niños con la naturaleza, con el objetivo de fomentar el interés de los alumnos por su entorno natural enseñándoles a respetar la naturaleza. Freire (2011) hace referencia a la importancia de la naturaleza centrándose en tres conceptos:

- **Pedagogía verde**, entendida como la ciencia que utiliza el paisaje para comprender el medio donde se desarrolla la vida y hace que el ser humano alcance una conciencia medioambiental. Se relaciona con una vertiente educativa de la tradición humanista que entiende a la persona “como una semilla que tiene en su interior todo lo necesario para desarrollarse” y por tanto, la función educativa se orienta a acompañar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta los valores de igualdad y respeto y lejos de la utilización de métodos violentos para corregir los errores.
- **Educación verde**, proceso de enseñanza que incentiva la relación entre el niño y la naturaleza, lo que va a beneficiar su desarrollo integral como persona tanto en el aspecto físico como en el social, intelectual o emocional.
- **Ecopedagogía**, entendida como aquella forma de educación en la que la persona a través del contacto con la naturaleza va a desarrollar con mayor facilidad habilidades como la responsabilidad, la emoción, la intuición.

Ligado a esta relación con la naturaleza aparece el concepto de inteligencia naturalista, como la inteligencia que nos permite distinguir entre seres orgánicos e inorgánicos y clasificar las plantas, los animales y los minerales, además de fomentar el respeto por el medio ambiente (Suazo, 2006).

## **4.2. NATURALEZA Y SER HUMANO**

El contacto con la naturaleza se considera beneficioso para las personas tanto a nivel físico como mental, es decir, podría decirse que resulta necesario para el desarrollo de las personas en plenitud.

En la actualidad, la mayoría de la población se concentra en un entorno urbano. Corraliza y Collado (2011) comentan que “el crecimiento de la población urbana ha causado el distanciamiento de los entornos naturales, provocando efectos negativos para la salud física y mental de las personas” (p. 221).

Si nos centramos en los niños, esos mismos autores indican que el estrés, el déficit de atención, la obesidad o las alergias están al menos en parte causadas por un distanciamiento de los entornos naturales y también por una disminución del número de horas de juego al aire libre.

A la vista de esto Richard Louv en 2005 acuñó el término síndrome de déficit de naturaleza para referirse a los niños que crecen en entornos urbanos, concluyendo que los niños que se crían en el campo lidiarán mejor con la vida.

### **4.3. TRASTORNO POR DÉFICIT DE NATURALEZA**

El trastorno por déficit de naturaleza hace referencia a problemas infantiles relativamente “modernos”, como son la depresión, el estrés, la ansiedad y el TDAH (Trastorno por déficit de atención e hiperactividad) que están al menos en parte causados por la falta de contacto con el entorno natural (Louv, 2012).

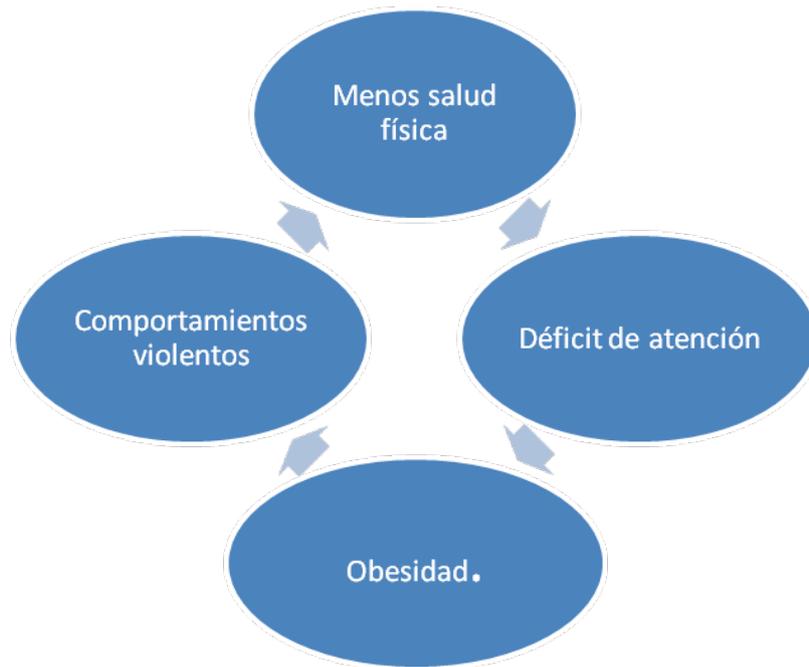
Hoy en día, los niños están expuestos a una sobreestimulación procedente de móviles, tablets, televisión, videoconsolas, ordenadores, juguetes ruidosos y de colores chillones, pantallas luminosas, etc., que consiguen crear en el niño una adicción, ya que parece que para no aburrirse el niño necesita cada vez más estimulaciones intensas.

Estas circunstancias provocan que el niño experimente fatiga sensorial, muestre conductas impulsivas, se encuentre irritado y no sea capaz de concentrarse.

Como dicen algunas investigaciones, los humanos tenemos la necesidad innata de relacionarnos y estar en contacto con la naturaleza y la falta de relación con el medio natural provoca una serie de carencias en su desarrollo y bienestar, que Freire (2011) atribuye a los siguientes aspectos:

- La no realización de actividades motrices impide el desarrollo de las habilidades motoras, de la autoestima y la autoconfianza en los niños.
- La vida sedentaria genera dificultades para tomar iniciativas, orientarse, etc.
- Las nuevas tecnologías provocan fatiga sensorial que origina conductas impulsivas, dificultad para concentrarse, irritación.
- La falta de contacto con la naturaleza produce depresión, estrés, ansiedad, déficit de atención e hiperactividad.

Resulta muy esclarecedor el gráfico que aporta Freire (Figura 1) para explicar las consecuencias del sedentarismo derivado de alejarnos del contacto con el entorno natural.



**Figura 1. Consecuencias del sedentarismo según Freire. Fuente: Freire (2011).**

#### **4.4. BENEFICIOS DE LA NATURALEZA**

Freire (2011) y Bruchner (2017) comentan sobre los beneficios que el contacto con la naturaleza tiene tanto para la salud física como para el aprendizaje. Los beneficios físicos que los niños obtienen derivados de su contacto con la naturaleza son los siguientes:

- Estar en contacto con la naturaleza ayuda a reducir tensiones y estrés lo que va a favorecer la relajación.
- Desplazarse sobre terrenos tan heterogéneos como los que encontramos en la naturaleza va a favorecer el desarrollo del equilibrio, el control corporal, el desarrollo y fortalecimiento de los músculos, además de ayudar a prevenir el sedentarismo y por tanto, reducir la obesidad infantil.
- Ayuda a reducir la probabilidad de sufrir enfermedades mentales e incentiva la autoestima y el bienestar personal.
- Tener contacto con nuestro entorno natural favorece la síntesis de la vitamina D, proveniente de la luz solar y de aire, libre de agentes patógenos, lo que resulta beneficioso para los huesos, el corazón, etc. y fortalece el sistema inmunológico.

Para los niños, la interacción con el medio es fundamental para el desarrollo de su ámbito emocional, ya que le permite ganar confianza y autoestima al tener que salir de su zona de confort y enfrentarse a pequeños problemas que resolver. Algunas de las ventajas en el ámbito social que tiene para los niños la interacción con la naturaleza son:

- Se desarrollan valores como el respeto hacia la diversidad, ya que a través de la observación de los animales los niños comprenden las diferencias en su manera de ser y vivir.
- Conocer la naturaleza que nos rodea favorece el desarrollo de la empatía, ya que, los niños van a descubrir y valorar el ciclo vital de las plantas y animales, sus hábitos de vida, etc.
- Aprenden a valorar y respetar el medio natural, a cuidarlo y conservarlo.
- Conocen los cuidados que requieren las plantas y los animales domésticos, mediante los que se va a potenciar la interacción con otros seres vivos y también con otros compañeros.

A nivel intelectual, la interacción con la naturaleza va a permitir a los alumnos:

- Potenciar sus capacidades de resolver problemas, de ser creativos, de observar y a través de la observación de los estímulos del medio natural, fomentar la integración sensorial y la curiosidad, capacidades importantes en el proceso de aprendizaje.
- Descubrir las características de los elementos naturales gracias a las sensaciones y emociones que generan y desarrollar un lenguaje rico, que les ayuda a expresarse de forma precisa y argumentada.

#### **4.5. NATURALEZA Y ESCUELA**

Como ya hemos comentado anteriormente, parece que no es recomendable que la escuela se aleje del contacto con la naturaleza, especialmente de sus entornos naturales más próximos, ya que, la naturaleza se convierte en una pieza clave para que los niños consigan desarrollarse de forma integral, puesto que les brinda la posibilidad de desarrollar aspectos corporales, emocionales, sociales e intelectuales.

William Bird en Marcén (1989) demuestra en sus estudios que aquellos alumnos que salen al campo con regularidad mejoran sus resultados académicos, su comportamiento es menos agresivo, disminuye su déficit de atención y también aumenta la motivación de los profesores (Freire, 2011). Otros autores como Corraliza y Collado (2011) comentan que cuanto más naturales son los patios de los centros educativos más sanos están los niños y menos estrés sufren. Estos autores comentan también que aquellos niños con un mayor contacto con los entornos naturales son capaces de afrontar mejor las situaciones adversas que podrían presentárseles y presentan una mejor coordinación motora y más habilidad para concentrarse que aquellos alumnos que apenas tienen contacto con los entornos naturales.

Aunque a través de los ordenadores, los libros y las explicaciones en clase los alumnos pueden adquirir muchos conocimientos, esto no implica que necesariamente sustituya a que los alumnos tengan la posibilidad de experimentar con la realidad de tener un contacto directo con las cosas y con su entorno más cercano, sobre todo para poder desarrollar el aprendizaje del mundo sensorio-motor. Si salimos a la naturaleza vamos a favorecer el aprendizaje a través de la experiencia directa.

La Educación Ambiental se sitúa como un área de trabajo que busca concienciar y sensibilizar a los niños hacia el medio ambiente y a la vez, ayudarles a comprender sus entornos naturales, los problemas que presentan e incentivarlos a participar en la mejora de sus entornos naturales más próximos mediante actividades como las organizadas con motivo del día del árbol.

La educación en la naturaleza está presente dentro de los contenidos que se imparten en la escuela y en función de cada país se desarrollan de distinta manera. Por ejemplo, en Noruega se desarrolla el proyecto “The Living School” que hace que los niños tengan contacto con la naturaleza al menos un día a la semana a través de diferentes salidas a entornos naturales y rurales, y estas experiencias se completan con clases teóricas en el aula. El programa de Iniciativas para la Educación Forestal, se desarrolla en Escocia e Inglaterra y los alumnos se desplazan a entornos naturales unas seis semanas al año y se ha comprobado que quienes participan mejoran su salud, su confianza en sí mismos, su autoestima y su capacidad de concentración.

En Suecia y Dinamarca se desarrolla el programa “Skogsmulle” y en Alemania el “Waldkindergarten” que tienen como objetivo que los alumnos mantengan el contacto con los entornos naturales a pesar de vivir en su mayoría en asentamientos urbanos.

España desarrolla diferentes programas que buscan fomentar la educación en contacto con la naturaleza. Por ejemplo, se cuenta con granjas y pueblos escuelas donde los niños pasan unos días conociendo la vegetación, fauna, ríos y actividades económicas y culturales tradicionales propias de esos entornos. También se celebran programas de reforestación de bosques en los que participan escolares, especialmente con motivo del “día del árbol” y por supuesto, las visitas que los profesores organizan con el objetivo de que los alumnos conozcan sus entornos naturales más próximos; su flora, fauna, cultura y paisaje.

#### **4.6. NATURE STUDY**

El Nature Study es un movimiento educativo de orientación naturalista que surge en la década de los ochenta del s. XIX en Estados Unidos de la mano de Louis Agassiz. Este movimiento defiende la necesidad de que los niños comprendan el entorno natural en el que viven lo que va a conducirles a mantener actitudes positivas hacia el medio natural. Se puede considerar como un precedente de los primeros modelos de educación ambiental. Sus principales promotores fueron Liberty Hyde Bailey y Anna Botsford Comstock.

El Nature Study plantea la idea de que los alumnos muestren interés por el entorno natural en el que viven a la vez que trata de enseñarles a querer la naturaleza.

Botsford (1911) entiende que el Nature Study puede ayudar a conseguir otros objetivos para los alumnos, como cultivar la observación en los niños y construir conocimiento a partir de ella, ofreciéndole un conocimiento práctico, útil y de respeto a los seres vivos de su entorno y a la naturaleza.

Entre los recursos metodológicos que planteaba el Nature Study se encontraba el aprovechamiento de las plantas y animales del entorno natural más cercano, lo que implicaba que los docentes tuvieran conocimiento de la fauna y la flora de su territorio, para poder transmitir estos conocimientos a sus alumnos.

De Estados Unidos saltó a Reino Unido y allí Margarita Comas, junto a la idea de promover el respeto a la naturaleza, veía necesario investigar los fenómenos más comunes que en ella sucedían, lo que le otorgaba al Nature Study una orientación más científica, situándose más próxima al pensamiento didáctico actual (Bernal y Comas, 2001).

#### **4.7. ENTORNO Y MEDIO**

Cuando nos referimos a la realidad que nos rodea, cada una de las personas tiene una idea sobre esta, en función de los diferentes ámbitos de la vida en los que nos movemos. Si lo miramos desde el ámbito empresarial, ésta nos hace referencia a los factores externos que influyen en la actividad de la empresa, mientras que si lo hacemos desde el ámbito de la geografía, esta se va a referir al espacio físico en el que se desenvuelven los seres. Esta realidad que nos rodea es a lo que los autores se refieren con los términos entorno, ambiente y medio.

Para algunos autores como Marston Bates, el ambiente está formado por todas las condiciones y factores externos que afectan a la vida y por tanto, a cualquier organismo. Esta definición es la misma que podríamos realizar de medio.

Autores como Miquel Francesc Oliver Trobat entienden por entorno el estudio de lo que nos rodea. Un término referente a las personas que podemos definirlo como los elementos que dan lugar al contexto en el que se desarrolla la vida de un ser vivo.

Marcén (1989) parte de la idea de que hemos utilizado los conceptos de entorno y medio de forma errónea, entendiendo el medio como algo relacionado con la naturaleza y la vida animal, pero despreciando los factores sociales.

Giolitto (1984) ofrece una definición de medio más próxima a la biología, definiéndolo como un conjunto de relaciones entre la naturaleza física y biológica y la especie humana. Estas definiciones se oponen a la visión clásica en la que relacionamos medio con lo físico y lo llamamos muchas veces “el entorno”.

Según el coloquio de Aix-en- Provence, en 1972, se define lo que hoy entendemos por medio ambiente como el conjunto de seres que forman el espacio próximo o lejano del hombre sobre los que puede actuar, pero que recíprocamente pueden actuar sobre él y determinar total o parcialmente su existencia y modos de vida.

Novo (2009) comenta que el medio ambiente es una fuente de recursos que alimenta a la humanidad y a su vez, es el ámbito dónde la humanidad evoluciona y desarrolla sus formas culturales como respuesta a la naturaleza.

Del Carmen (1988) no relaciona el estudio del entorno con el del medio, ya que afirma, que “éste es mucho más amplio e incluye todos los elementos que le llegan al niño, se encuentre físicamente cercanos o no” (p. 17–18). El medio ambiente tenemos que entenderlo como un sistema formado por muchos elementos naturales, sociales y culturales, se encuentren próximos o lejanos, en el que todos se interrelacionan de forma que la variación de alguno de ellos puede generar cambios en los demás.

Vamos a ver qué diferencia hay entre entorno y medio o ambiente:

- El medio o ambiente presenta un matiz concreto, que indicamos en el lenguaje añadiéndole un adjetivo, por ejemplo, medio físico, medio natural, etc. Mientras que el término entorno suele utilizarse sólo sin necesidad de adjetivos.
- El medio necesita de su relación con un organismo o comunidad de organismos para su existencia, mientras que el entorno justifica su existencia por sí mismo.

#### **4.8. DIDÁCTICA DEL MEDIO FÍSICO**

Hoy podemos disfrutar de muchos de los entornos naturales que nos rodean, gracias a la conservación y el mantenimiento llevado a cabo por nuestros antepasados, y por ellos debemos de ser conscientes de que nuestras acciones tienen repercusiones tanto positivas como negativas en el medio natural y, por tanto, debemos de concienciarnos y concienciar a nuestros alumnos, que serán la generación del futuro, para trabajar en el respeto a los entornos naturales.

De esta necesidad de fomentar el respeto a nuestros entornos naturales, en especial a los más próximos, aparece la necesidad de que la naturaleza esté presente en el aula. Para ello vamos a desarrollar una didáctica del medio natural que tiene que ser práctica, experimental y motivadora para los alumnos.

El medio natural es un recurso educativo que ofrece muchas posibilidades para conseguir el desarrollo de capacidades motoras, de sociabilización con los compañeros, de concienciación medioambiental y, también, gracias al contacto directo, los alumnos van a poder manipular, observar, analizar y obtener resultados de los elementos del entorno con los que han experimentado y así formar su propio conocimiento.

Martínez, López y Rigo (1998) comentan que los alumnos deben de conocer las relaciones de interdependencia con su entorno y a la vez, deben de conocer también el entorno de otros alumnos, por lo que se antoja necesario el conocimiento de la naturaleza en su conjunto. Los alumnos se convierten en un elemento activo en su aprendizaje, se favorece el conocimiento del medio natural y se desarrollan actitudes de compromiso para su mantenimiento y conservación. Vivimos en un entorno que crece, cambia, se transforma, muere y formamos parte de él, de ahí que nuestras actuaciones y comportamientos puedan influir positiva o negativamente en el ecosistema en que vivimos.

Si entendemos el entorno como medio ambiente, llevaremos a cabo el análisis de la realidad social y por tanto necesitamos potenciar proyectos escolares en los que se utilicen técnicas de investigación y experimentación a partir de las cuáles los alumnos van a obtener resultados con los que formar el conocimiento y que a su vez favorezcan las relaciones entre los diferentes componentes de una comunidad educativa.

Es necesario desarrollar en la etapa de educación primaria el aprendizaje de técnicas de experimentación e investigación mediante las que se pueda formular conocimiento gracias a los resultados que se obtienen con esas investigaciones. Este proceso de elaborar la información va a permitir a los alumnos desarrollar sus capacidades afectivas, cognoscitivas, psicomotoras y de interacción social. Tenemos que aprovechar las experiencias didácticas sobre el medio ambiente, para que los alumnos analicen, comprendan y adquieran conocimiento y puedan desarrollar sus capacidades.

Marcén (1989) sostiene que el nacimiento de la pedagogía del medio ambiente aparece debido a la necesidad de mantener la relación entre escuela y vida. No tenemos que entender que el medio en el que nos movemos es sólo un recurso metodológico, sino que tenemos que ser capaces de educar a nuestros alumnos en y para el entorno,

incentivando actitudes de mejora del entorno, haciendo que tengan una visión crítica para velar por mantener un entorno digno en el que vivir.

Con la aparición pedagógica de los Movimientos de Renovación se ha tratado de buscar que la escuela saliese fuera de las aulas y que la vida estuviera presente dentro de las aulas.

De acuerdo a Decrol y Boon (1968), en Marcén (1989), sostienen: "Un día llegará en que no se enseñe por medio de un programa uniforme a todos los niños de un país, sino que en cada localidad se sacará partido de los recursos naturales y de las actividades humanas que éstos determinen..."

La visión que los niños perciben del medio a veces resulta confusa, puesto que su egocentrismo no les permite ser objetivos y por tanto no pueden entender el medio como en realidad es. Tenemos que esperar a que el niño pase de ser empirista a racionalista y que así pueda entender el medio como es.

Al principio, el niño no es capaz de diferenciar lo que es real en el objeto, de lo que él se imaginaba que era: "ve lo que no ve". No es capaz de diferenciar lo que es el objeto en sí mismo con sus características visibles de lo que puede ser una circunstancia pasajera. Observar a los seres vivos dentro de su entorno natural más próximo, permite a los niños diferenciar aquellos seres u objetos que tienen vida propia frente a los que no la tienen y entender mejor sus funciones vitales. Comenzar a compararse con otros seres vivos que habitan el medio va a ayudar a entender las relaciones en la naturaleza y conociendo los fenómenos que en ella se producen vamos a conseguir entender el medio natural en que nos movemos. Por tanto, como maestros, debemos de conseguir que nuestros alumnos vayan descubriendo su entorno más próximo a través de la observación, la experimentación, etc. y así puedan afianzar un conocimiento duradero sobre el medio natural que les rodea.

Escamilla (2009) sostiene que el medio influye en la idiosincrasia de los pueblos, de ahí que sea necesario que los alumnos vayan conociendo su entorno natural más próximo, su vegetación, su fauna, sus recursos, etc. y entiendan como imprescindible la conservación de este medio ambiente. Los alumnos desde los tres a los doce años tienen

inquietud por conocer el entorno natural y como profesores tenemos que favorecer esta actitud.

El conocimiento que como profesores tengamos del medio nos va a posibilitar organizar las propuestas de trabajo con las que los alumnos desarrollen sus competencias básicas, ya que así empleamos los contenidos del currículum en el entorno natural que les rodea.

Novo (2009) expone que la educación tiene por delante 2 desafíos:

- El reto ecológico que se centra en formar niños y jóvenes para que en el futuro a la hora de tomar sus decisiones, estos lo hagan buscando conseguir una relación de respeto y protección de la naturaleza en la que se realice un uso sostenible y adecuado de sus recursos.
- El desafío social que nos plantea centrado en la desigual distribución de la riqueza, nos invite a transformar las estructuras de gestión de los recursos que la naturaleza pone a nuestro alcance.

Ambas cuestiones suponen un reto para la educación en su objetivo de velar por la protección de la naturaleza y por conseguir cada día un mundo más justo y en el que no existan tantas desigualdades.

## **5. EXPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **5.1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO A DESARROLLAR**

#### **5.1.1. Medio Físico y Vegetación de la Provincia de Soria**

La provincia de Soria se ubica en el borde noreste más elevado de la deprimida Meseta Castellana, una zona relativamente alta y montañosa en la que destacan las altiplanicies de Gómara, Soria, Almazán y el Burgo de Osma, y las sierra ibéricas al norte (Pinares–La Sierra), este (Moncayo) y sur (Alto Jalón–Pela).

A la singularidad orográfica de Soria contribuye su altitud media, con el 60% de la provincia localizado entre 1000 m y 1200 m, aunque el umbral de altura del doblamiento humano se sitúa en 1090 m (Silván, 1991).

El clima de la provincia de Soria, se corresponde con el continental mediterráneo de la Submeseta Norte influido por las características del Sistema Ibérico en el área de transición Duero-Ebro. La nieve hace acto de presencia una media de 17 días al año y pueden darse días de heladas con temperaturas mínimas de  $-16^{\circ}$  lo que afecta al desarrollo del medio natural y de las actividades económicas desarrolladas en él. Es cierto que el sol luce con frecuencia y fuerza durante el día y que los vientos no suelen ser fuertes lo que hace que el frío para sus habitantes sea llevadero, pero no menos cierto es que en Soria los inviernos son muy largos anticipándose a Noviembre y llegando hasta el mes de Abril, lo que afecta no sólo a las posibilidades del medio geográfico sino también, al carácter y la idiosincrasia de sus pobladores.

Del nacimiento del Duero en la provincia cabría esperar la abundancia de precipitaciones, aunque esto no es totalmente cierto en las áreas de menor altitud, alejadas de la montaña. La provincia se encuentra en una zona de transición entre la España húmeda y la seca con unas precipitaciones medias en la capital de 574 mm, lo que ha limitado en parte las instalaciones industriales o de servicios que demandan mayores caudales o más pluviosidad.

Como ya hemos comentado anteriormente, el Duero nace en la provincia de Soria y le otorga el carácter de cabecera de su cuenca fluvial, con rasgos propios a través de un trazado original y los cambios del sustrato rocoso.

Desde el Duero inicial que nace en los Picos de Urbión al río ya maduro que sale de la provincia en Langa, pasa por diferentes tramos:

- De montaña, en la zona de Pinares hasta el embalse de la Cuerda del Pozo.
- De pasillo intramontano, hasta las ruinas de Numancia a su paso por Garray.
- De garganta, en torno a la capital donde traza el Duero la “curva de ballesta” en torno a Soria.
- De fosa sedimentaria, hacia Almazán.
- De “pedrizas”, entre Berlanga y Gormaz.
- De ribera, de La Rasa al límite provincial.

Si el Duero es el río principal de la provincia y cuyas aguas caminan por Castilla hasta la vertiente portuguesa del océano Atlántico, no todas las tierras de la provincia vierten sus aguas a esta cuenca fluvial, pues en torno al 30% de las tierras de la provincia lo hacen hacia el río Ebro y el mar Mediterráneo (porcentaje casi doble del vertido fuera del Duero en Castilla y León).

El paisaje vegetal de la provincia de Soria podríamos decir que está representado por las grandes masas de pinar maderables ubicadas en la Zona Pinariega, pero Soria es algo más que esa comarca ya que, la provincia cuenta con mucho pinar naturalizado o de repoblación de pino albar, laricio y negral, con hayedos al norte de la provincia y buenas masas de quejigo y encina en el centro y sur, y bosques de roble, rebollo y sabina al norte y sur de la capital (Valonsadero, Lubia y hacia la zona de Calatañazor).

Las formaciones de ribera naturales o formadas por el hombre como consecuencia de la construcción de represas se encuentran en los diferentes cauces de los ríos, destacando algunas zonas como los sotos entre Garray y Soria, las formaciones naturales a lo largo del río Caracena, las dehesas de Ágreda o Almenar.

La vegetación se completa con matorrales compuestos de jaras, brezos y enebros.

### **5.1.2. El Medio Físico, Flora y Fauna del Monte Valonsadero**

Valonsadero es un lugar emblemático para los sorianos por lo que representa por sus pinturas rupestres, su naturaleza y por ser uno de los escenarios en los que se celebran “los sanjuanes”.

Valonsadero es un monte propiedad del Ayuntamiento de Soria que cuenta con una extensión de 2793,43 hectáreas que hasta 1664 fue propiedad en régimen de condominio al 50% de la Casa de Linajes y el Común de Vecinos.

A partir de 1664 la propiedad paso a ser de un tercio para la Casa de Linajes, el Común de Vecinos y el Ayuntamiento de Soria. En 1836, desaparece el Común de Vecinos y el Ayuntamiento de la capital pasa a ser propietario de 2/3 partes del monte, hasta que en 1863 el Ayuntamiento ganará por vía judicial el tercio de propiedad que le faltaba y pasará a ser así propietario de todo el monte.

Por Orden MAM/1082/2005, de 10 de Agosto, Valonsadero fue declarado Zona Natural de Esparcimiento, cuyos límites son los siguientes:

- Al norte, monte “El Berrezuelo”, en el término municipal de Soria y el río Duero en el término municipal de Garray.
- Al este, río Duero en el término municipal de Garray y terrenos de labor y montes particulares del término municipal de Soria.
- Al sur, término municipal de Golmayo y monte “Dehesa” del término municipal y propios de Golmayo.
- Al oeste, término municipal de Golmayo, tierras del Común de Vecinos de Toledillo, tierras de particulares, monte “El Robledillo” y dehesa de Toledillo y monte y dehesa de Pedrajas.

La vegetación de Valonsadero está constituida principalmente por bosques de hoja caduca que pierden sus hojas durante invierno como los chopos, robles, quejigos, fresnos y sauces, pero también aparecen especies de hoja perenne como las encinas y los pinos de reforestación en algunas zonas del monte.

En la zona próxima al río Pedrajas caracterizada por el alto grado de humedad en el suelo durante todo el año, se puede observar la vegetación propia de ribera distribuida en bandas paralelas al curso del río destacando la presencia de chopos, algunos de ellos fruto de repoblaciones.

Dentro del monte, destacan las dehesas y pastizales dedicados al aprovechamiento ganadero, en la que los árboles y arbustos se han sabido adaptar al ramoneo del ganado

y los viejos robles y quejigos muestran señales de haber sido trasmochados varias veces a lo largo de su vida.

El monte Valonsadero constituye un hábitat adecuado para multitud de especies entre las que podemos destacar mamíferos como liebres, conejos, corzos, ciervos, jabalíes, tejones, zorros, gatos monteses, ratones de campo y en las zonas de ribera se pueden observar nutrias, garduñas, ginetas, y aves como trepador azul, búho campestre, cigüeña blanca, milano negro, zorzales, abejarucos, picapinos, palomas torcaces o carboneros comunes.

También podemos encontrar anfibios como el sapo corredor, el escuerzo, la ranita de San Antonio y reptiles como la culebra de agua viperina, la culebrilla de cristal, el lagarto ocelado o la lagartija ibérica.

### **5.1.3. Medio Físico, Vegetación y Fauna de la Ribera del Duero**

El río Duero a su paso por Soria, al igual que ocurre con sus afluentes en esta provincia, aglutinan alrededor de su orilla gran cantidad de valores ambientales y paisajísticos que hacen que este ecosistema fluvial aparezca catalogado como L.I.C dentro de los espacios naturales españoles pertenecientes a la Red Natura 2000.

En este tramo, en el que como cantó el poeta Antonio Machado el Duero traza “su curva de ballesta en torno a Soria”, el cauce presenta una estructura y composición de la vegetación típica de los bosques de galería, con algunos estratos bien diferenciados:

- Estrato superior formado por chopos, álamos blancos, abedules, fresnos y sauces.
- Estrato intermedio en el que aparecen arbustos como el cornejo y el bonetero, plantas trepadoras como el lúpulo o la hiedra y árboles pequeños como las mimbreras y el arraclán.
- Estrato basal formado por la vegetación herbácea que crece más cerca e incluso dentro del agua como hierbas emergentes o con grandes exigencias de sombra como la hierba de San Antonio, el malvavisco, los juncos, las espadañas y las platanarias.

Los tramos de cortados rocosos erosionados por el Duero sirven de hábitat para aves rapaces como alimoche, águila real, búho real, buitres leonados, halcón peregrino.

Algunos mamíferos como corzo, ciervo, jabalí, zorros o nutrias viven también asociadas al bosque de ribera, cuya presencia se puede considerar como un “bioindicador” de la calidad de las aguas.

## **5.2. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES**

Las competencias que se pretenden trabajar durante el desarrollo de estas unidades didácticas son las siguientes:

1. **Competencia en comunicación lingüística**: el desarrollo de esta competencia lo vamos a trabajar mediante la búsqueda de información para las diferentes tareas propuestas, la exposición oral de los trabajos, el desarrollo de la escritura en las actividades a realizar y la lectura y comprensión de los distintos paneles explicativos que vamos a encontrar en las salidas como los del EcoCentro o el Centro de Interpretación de Valonsadero.
2. **Competencia en orientación geográfica**: mediante el conocimiento del espacio y el desarrollo de las capacidades de localización y ubicación en entornos naturales. Adaptación de las dimensiones y orientaciones observadas en la realidad a los mapas mediante la elaboración del mapa hidrográfico del cauce del Duero.
3. **Competencia en interacción con el medio físico que les rodea**: esta competencia se trabajará a través de las tres unidades didácticas planteadas mediante las salidas que se han propuesto por las márgenes del río Duero y el monte Valonsadero. Conocer el entorno que les rodea es importante para que los alumnos sepan familiarizarse con las características del medio natural más próximo a su lugar de residencia.
4. **Competencia digital**: a través de la utilización de las nuevas tecnologías como los ordenadores y aplicaciones de móviles (PlantNet y NaturaLista) en la búsqueda de información que utilizaremos para realizar tareas como la propuesta en la Unidad Didáctica 2 sobre la fauna y flora que habita en Valonsadero, la visualización de distintos documentales tanto en el aula como en los centros visitados durante las salidas.

En un mundo tan globalizado como el actual trabajar las nuevas tecnologías y conseguir un conocimiento de su manejo y utilización se antoja clave para su posterior formación en competencias profesionales y la vida laboral de nuestros alumnos.

5. **Competencia social**: que se va a trabajar prácticamente a diario a través de la relaciones entre los propios alumnos, en el trabajo en equipo que va a favorecer la interacción de conocimientos y que pienso es fundamental de cara al futuro y también mediante las relaciones con profesores y con los monitores que nos van a atender en las visitas que realizamos al Ecocentro, el Museo del agua, el Centro de Interpretación de Valonsadero o el vivero forestal. Establecer relaciones de diálogo basadas en el respeto y la motivación por querer aprender va a facilitar la comunicación, desarrollar su capacidad de colaboración y preparará a nuestros alumnos para la vida en sociedad. Así mismo tenemos que contribuir a desarrollar también la personalidad de nuestros alumnos que van a adquirir responsabilidades en el equipo de trabajo y formar una opinión crítica ante los acontecimientos que van a ir viviendo.
6. **Competencia de aprendizaje por descubrimiento**: el contacto directo con la naturaleza y con el medio natural más próximo en el que viven los alumnos les va a permitir, a través de las salidas y de algunas actividades como los experimentos con el agua, para concienciarnos de la importancia de la contaminación y de la preservación de las prácticas tradicionales de manejo del medio. El experimento de germinación de la “judía” contribuirá a que se familiaricen con el ciclo vital de las plantas para que asimilen conocimientos de forma directa gracias a la observación y al contacto físico y cotidiano con las plantas. De esta forma los alumnos se van a concienciar sobre la importancia de no contaminar y hacer un uso responsable del medio natural que nos rodea para disfrutarlo nosotros y transmitirlo a las generaciones venideras.
7. **Competencia cultural**: aunque en estas unidades didácticas vamos a trabajar aspectos relacionados con el medio natural, gracias a las salidas que hemos realizado también vamos a conocer espacios como la ermita de San Saturio o las pinturas rupestres de Valonsadero, con lo que vamos a adquirir conocimientos sobre la historia más próxima a través de la visita a algunos lugares emblemáticos para los sorianos.

## **5.3. PROPUESTA DIDÁCTICA**

### **5.3.1. Contextualización**

La siguiente propuesta didáctica que vamos a presentar a continuación, se va a desarrollar en el CEIP “Las Pedrizas” de Soria y está dirigido a alumnos de tercer curso de Educación Primaria.

Con la realización de estas unidades didácticas, buscamos que los alumnos consigan alcanzar los objetivos propuestos en las asignaturas troncales de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, junto a otras propias de Educación Física como el desarrollo de las capacidades motoras de los niños.

La propuesta didáctica se denomina: ”Nuestro entorno natural más próximo: Río Duero y Monte Valonsadero”, y busca conseguir que nuestros alumno aprendan la importancia de estar en contacto con la naturaleza y sean capaces de conocer su vegetación, fauna, ríos y aprovechamientos económicos, así como a conservarlos. Utilizando unas estrategias activas nuestros alumnos van a desarrollar un aprendizaje significativo y experimental que les va a permitir construir su propio conocimiento y crecer como personas.

Las unidades didácticas sobre las que vamos a trabajar, están pensadas para realizarlas con los alumnos de tercer curso de educación primaria del CEIP “Las Pedrizas” de Soria, en concreto con el grupo A que se encuentra formado por 23 alumnos.

La visita al Monte Valonsadero se realizará en autobús con salida y llegada al centro, mientras que las visitas al entorno del río Duero las vamos a realizar andando desde el propio centro escolar.

### **5.3.2. Temporalización**

La realización de las 3 unidades didácticas que componen el bloque de trabajo relacionado con nuestro entorno natural se componen de 10 sesiones que se van a desarrollar los viernes lectivos de Abril, Mayo y Junio y el último viernes del mes de Marzo, durante las 3 últimas horas de la jornada escolar de los alumnos (Tabla 1).

Estas horas corresponden a las asignaturas de Ciencias Sociales de 11:00–12:00 h, Ciencias Naturales de 12:30–13:15 h y Educación Física 13:15–14:00 h. Para la realización de las salidas fuera del centro utilizaremos también los 30 minutos de recreo.

**Tabla 1. Temporalización. Fuente: Elaboración propia.**

<b>Unidad Didáctica 1</b>		
<b>Sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar de desarrollo</b>
Primera Sesión	29 de Marzo 2019	Visita Museo del Agua /Ecocentro /Márgenes del Duero.
Segunda Sesión	5 de Abril 2019	Estudio Ciclo del agua/Aula de clase.
	11 de Abril 2019	Estudio río Duero/Aula de clase.
Tercera Sesión	26 de Abril 2019	Experimento con agua del Duero/Aula de clase.
<b>Unidad Didáctica 2</b>		
<b>Sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar de desarrollo</b>
Primera Sesión	3 de Mayo 2019	Monte Valonsadero/Centro de Interpretación/Vivero forestal JCYL.
Segunda Sesión	10 de Mayo 2019	Búsqueda de información sobre fauna salvaje/Aula de Informática.
Tercera Sesión	17 de Mayo 2019	Exposición fauna salvaje/Aula de clase.
Cuarta Sesión	17 de Mayo 2019	Ponencia Técnico de Medio Ambiente de la JCYL/Aula de Audiovisuales.
	24 de Mayo 2019	Búsqueda información sobre aprovechamientos del Monte Valonsadero/Aula de Informática.
		Exposición Aprovechamientos Monte Valonsadero/Aula de clase.
<b>Unidad Didáctica 3</b>		
<b>Sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar de desarrollo</b>
Primera Sesión	31 de Mayo 2019	Visita Márgenes del Duero.
Segunda Sesión	7 de Junio 2019	Estudio ciclo de las plantas-Germinación de la judía/Aula de clase.
Tercera Sesión	14 de Junio 2019	Elaboración de un herbario/Aula de clase.

### **5.3.3. Metodología**

Para el desarrollo de las 3 unidades didácticas que vamos a trabajar a continuación vamos a utilizar una metodología didáctica, basada en el aprendizaje por descubrimiento, en el que a partir de la observación del medio natural va a ser el alumno quien forme su conocimiento, como ocurre en la tercera sesión de la unidad didáctica 1 y en un aprendizaje significativo, puesto que se apoyo en contenidos asimilados por los alumnos con anterioridad y a partir de los cuáles se van a afianzar los nuevos contenidos.

Además se busca dar un enfoque globalizador e interdisciplinar a este conocimiento, ya que el alumnado va a conocer los elementos que integran la realidad de su entorno natural más cercano y se van a trabajar conocimientos propios de áreas como Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, pero también aspectos de la Educación Física o Artística.

A través del contacto con la realidad, vamos a conseguir que los alumnos descubran y conozcan como es el entorno natural más próximo de la ciudad de Soria.

### **5.3.4. Unidad Didáctica 1**

**Título:** El Río Duero.

**Localización dentro del Currículo:** La materia que vamos a tratar durante esta unidad didáctica, se encuadra dentro del bloque tercero, del primer ciclo de las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

**Justificación:**

El agua es un elemento vital para todos los seres vivos y a lo largo de la historia ha condicionado el desarrollo económico y social de los pueblos, desde los primeros asentamientos de población y las primeras industrias hasta la sociedad actual.

Como hemos dicho, el agua es un elemento esencial e imprescindible para poder vivir y por tanto en esta unidad didáctica vamos a tratar de que nuestros alumnos conozcan qué es el agua, las características o propiedades que posee, los distintos estados en los que se puede encontrar, sus distintos usos, los factores que provocan la contaminación de los ríos, mares o acuíferos y que aprendan a dar al agua el valor que realmente tiene en nuestras vidas, concienciándoles de las medidas de ahorro que ellos pueden poner en práctica en sus hogares. Para ello nos vamos a centrar en conocer un río importante dentro de la cuenca hidrográfica nacional, que vertebra nuestra provincia de Soria de norte a sur y que nace en los Picos de Urbión: el Duero.

### **Objetivos:**

- Conocer las características del agua y su importancia para la vida de las personas, animales y plantas.
- Comprender que el río es un espacio de vida y fomentar las actitudes de respeto y cuidado del medio fluvial.
- Fomentar la curiosidad por conocer el entorno de los ríos, el arbolado y vegetación de ribera y las especies animales que habitan en este entorno.
- Desarrollar la comunicación y expresión de los alumnos y fomentar su sociabilidad.

### **Contenidos:**

- El agua, características y propiedades.
- Estudio del ciclo del agua.
- ¿Agua limpia o sucia?
- El río como entorno ambiental y de vida.
- Análisis e identificación de problemas.
- Desarrollo de las distintas formas de expresión y comunicación: oral, escrita y corporal.
- Aprendizaje por observación, mediante las distintas visitas realizadas.
- Concienciación acerca de la importancia del agua para la vida y de los ríos como hábitat de animales y plantas.
- Respeto por el medio ambiente en general y por el entorno fluvial de los ríos en particular.

- Despertar en los alumnos el interés de conocer el entorno natural que les rodea.

### **Evaluación:**

- Conocer qué es el agua, sus propiedades, estados y ciclo del agua.
- Usos responsables e irresponsables del agua.
- Conocer el río, la vegetación y la fauna de ribera.

### **Sesiones a desarrollar:**

**(A) Primera Sesión:** Visita al Museo del Agua y al Ecocentro situados en la orilla del río Duero a su paso por Soria en el conocido como Paseo de San Prudencio. En el Museo del Agua, un antiguo edificio que albergó un molino y posteriormente un lavadero, los alumnos van a poder conocer los distintos usos que tiene y ha tenido el agua a lo largo de la historia con la ayuda de los paneles expositivos. Además van a aprender a valorar un uso sostenible del agua y a diferenciar aquellas prácticas de consumo responsables de otras que pueden causar un impacto negativo en el agua. En el Ecocentro, gracias a un audiovisual y a los paneles expositivos, los alumnos van a conocer los diferentes aspectos ambientales del río, fauna, flora y ecosistema. Los alumnos van a poder preguntar sus dudas y curiosidades que tengan tanto sobre el agua como sobre el río a los monitores del centro. Aprovechando el desplazamiento realizaremos un paseo por los márgenes del Duero para conocer de primera mano la fauna y la vegetación de ribera. Vamos a recoger con la ayuda de los profesores un par de botellas de agua que utilizaremos en una actividad posterior.

A la vuelta al colegio, vamos a realizar un mural en el que se van a plasmar todas las ideas recogidas y conocimientos adquiridos durante la visita. Además cada grupo recogerá estas ideas en el cuaderno de campo que van a completar a lo largo de las tres unidades didácticas. (Ver Anexo 1)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** Viernes 29 de Marzo de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales necesarios:** cuaderno para anotar ideas, bolígrafo.

**(B) Segunda Sesión:** Vamos a trabajar sobre el ciclo del agua, para que los alumnos asimilen los conceptos evaporación, precipitación, condensación, infiltración.

La segunda parte de esta sesión la vamos a destinar a conocer el recorrido del Duero desde su nacimiento en las cumbres de los Picos de Urbión hasta su desembocadura en Oporto. Comenzaremos con la proyección de un documental en el que vamos a poder observar las distintas etapas que presenta el ciclo del agua. Posteriormente lo vamos a comentar en voz alta para que los alumnos comenten si lo conocían, si pensaban que podía ser así y expresen sus opiniones. Vamos a dividir la clase en grupos y cada uno va a plasmar en una cartulina su idea del ciclo del agua.

En la segunda parte vamos a presentar el recorrido del río Duero desde su nacimiento hasta su desembocadura. Para ello dividiremos la clase en grupos. Unos se encargarán de determinar las ciudades y pueblos por los que atraviesa; otros buscarán información sobre los paisajes por los que discurre, otros sobre sus afluentes más destacados y sobre las principales represas construidas en el cauce. Cada grupo plasmará en un mural la información sobre la que ha trabajado. De esta forma vamos a conseguir una especie de “mapa” que refleje los aspectos naturales y sociales más destacados a lo largo del recorrido del Duero.

Cada grupo va a completar en su cuaderno de campo las actividades relacionadas con estos apartados de la unidad didáctica 1. (Ver Anexo 1)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** Viernes 5 de Abril de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** cartulinas, tijeras, pegamentos, pinturas, rotuladores, revistas, hojas de árboles, hierbas.

**(C) Tercera Sesión:** Con esta actividad pretendemos concienciar a nuestros alumnos de las consecuencias que tiene la contaminación de las aguas. Vamos a dividir la clase en grupos y a cada grupo vamos a repartirle 4 vasos de plástico transparentes con el agua que recogimos durante la visita a los márgenes del Duero y una ficha en la que van a ir anotando los resultados del “experimento”. Vamos a disolver sal, azúcar, vinagre y tabasco. Posteriormente los niños van a ver si la disolución tiene o no color y su olor y recogerán estos datos en la ficha.

Cuando hayan realizado todas las disoluciones van a contestar a las siguientes preguntas: ¿Es el agua de todos los vasos transparentes?, ¿Tiene olor el agua?, ¿Está limpia?, ¿Beberías de esta agua?

Lo que pretendemos con esta actividad es concienciar a los alumnos del impacto de la contaminación de los ríos sobre las propiedades del agua. Aunque el agua no cambie de color puede tener sustancias nocivas para nuestra salud y para los animales y las plantas. De esta forma van concienciarse de que debemos de hacer un uso sostenible y adecuado del agua tratando de ahorrar en su consumo y de minimizar el impacto de los vertidos que se producen en los ríos.

Cada grupo rellenará la ficha propuesta en el cuaderno de campo con las conclusiones obtenidas de la observación del “experimento”. (Ver Anexo1)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** Jueves 11 de Abril de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** ficha para recoger datos, 6 vasos transparentes de plástico, agua del embalse, sal, azúcar, vinagre y tabasco, ficha y lápiz o bolígrafo.

### **5.3.5. Unidad Didáctica 2**

**Título:** El Monte Valonsadero: flora y fauna de nuestros montes y aprovechamientos tradicionales

**Localización dentro del Currículo:** La materia que vamos a tratar durante esta unidad didáctica, se encuadra dentro del bloque tercero, del primer ciclo de las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

#### **Justificación:**

Ubicada en la zona centro-noreste de la Península Ibérica, los inviernos sorianos son largos y fríos y sus veranos calurosos, lo cual unido a una elevada altitud media van a determinar una vegetación característica y propia de la alta meseta castellana.

Ligada a esta vegetación típica del clima mediterráneo continental va a estar la fauna que existe en el terreno. Es fundamental que nuestros alumnos conozcan las principales especies animales y vegetales que existen en los montes y bosques que rodean a la población en la que viven y esto, en una sociedad cada vez más urbana creo que es necesario se trabaje desde la escuela.

Vamos a tratar de que nuestros alumnos conozcan las características por un lado de la vegetación de nuestros montes y su manejo tradicional y por otro, la fauna de nuestra provincia. Para las principales especies de animales veremos la familia a la que pertenecen, sus hábitos alimenticios, la importancia de que exista un equilibrio en las poblaciones, el respeto por los animales, etc. Desarrollaremos las habilidades que permitan a nuestros alumnos comprender y valorar la importancia que tiene la vegetación y los animales salvajes dentro de nuestro ecosistema más cercano y la “obligación” que tenemos de respetarlos y perpetuarlos.

### **Objetivos:**

- Conocer la fauna que habita en nuestro entorno más próximo y sus características más destacadas.
- Adquirir una conducta de respeto hacia los animales, siendo conscientes de que las sobrepoblaciones pueden causar “problemas” en la convivencia con la sociedad.
- Conocer los tipos de vegetación propios del entorno en que vivimos.
- Conocer los métodos tradicionales de aprovechamiento de los recursos del monte.
- Valorar el entorno en que vivimos siendo conscientes de que es un patrimonio que debemos de conservar y proteger para que las generaciones futuras puedan disfrutarlo.

### **Contenidos:**

- Los animales que habitan en nuestro entorno y sus principales características morfológicas y de alimentación.
- Las principales especies vegetales que pueblan nuestros montes.
- La relación sostenible entre el monte, los animales y las personas.

- El agua como fuente de vida para la fauna salvaje y la vegetación.
- Conocer de primera mano la vegetación, la fauna y el hábitat en el que viven.
- Investigar sobre los distintos animales para conocer sus principales características.
- Desarrollo de distintas formas de expresión; oral, escrita, plástica, etc.
- Respetar y valorar la importancia de la vegetación y la fauna salvaje que habita en nuestro entorno más cercano.
- Fomentar el interés por conocer los valores naturales de nuestro alrededor.

#### **Evaluación:**

- Conocer las especies estudiadas que habitan en nuestro entorno más próximo y sus características propias.
- Ser conscientes de la importancia de los animales dentro del entorno natural.
- Valorar las técnicas tradicionales de manejo de los recursos naturales y la importancia de su preservación.

#### **Sesiones a desarrollar:**

**(A) Primera Sesión:** Vamos a realizar una visita al Monte Valonsadero. Para ello lo primero que visitaremos será el Centro de Interpretación ubicado en el área recreativa de la Casa del Guarda. Allí a través de una serie de paneles expositivos vamos a poder conocer la flora y la fauna que existe en el monte, así como los distintos aprovechamientos micológicos, cinegéticos, ganaderos y silvícolas. Realizaremos una pequeña ruta para conocer de primera mano la vegetación, las señales de técnicas tradicionales de manejo y en la medida de lo posible poder observar algún animal. Aprovechando esta visita a Valonsadero nos trasladaremos hasta el Vivero Forestal que la Junta de Castilla y León tiene en el monte, donde gracias a las explicaciones de los encargados del centro conoceremos de primera mano las especies que existen. (Ver Anexo 2)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 3 de Mayo de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** cuaderno, bolígrafo, folleto explicativo del centro.

**(B) Segunda sesión:** En esta sesión vamos a recabar información sobre las principales especies animales de la provincia de Soria. Para ello dividiremos la clase en grupos de 4 alumnos de forma que cada uno de ellos busque información sobre 4 especies animales salvajes que habitan en los montes de nuestro entorno más próximo. Se centraran en conocer su morfología, su alimentación, su reproducción y su relación con el hombre. Utilizaremos el aula de informática para tener acceso a esta información. (Ver Anexo 2)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 10 de Mayo de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** cuaderno, bolígrafo, ordenadores y/o tablets, USB y conexión a Internet.

**(C) Tercera sesión:** Vamos a llevar a cabo la exposición de los animales sobre los que hemos trabajado. Para ello, cada grupo, con ayuda del proyector o de la pizarra digital, va a elaborar una presentación. Al haberse trabajado 4 especies animales por grupo, cada uno de los miembros del equipo va a realizar la explicación de una especie. El resto de alumnos rellenará con los datos aportados por sus compañeros una ficha técnica con las características principales de cada especie. Al finalizar la exposición cada alumno contará con una “mini enciclopedia” sobre los animales salvajes más característicos del medio natural que nos rodea.

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 17 de Mayo de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** Proyector, ordenador, pizarra digital, modelo de ficha técnica sobre los animales, bolígrafos, pinturas y rotuladores.

**(D) Cuarta sesión.** En esta última parte, vamos a centrarnos en conocer los aprovechamientos económicos y sociales que tienen nuestros montes. Para ello vamos a contar con la información recogida en la visita a Valonsadero tanto en el Centro de Interpretación como en el Vivero forestal, junto a una pequeña exposición que nos va a dar un técnico de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León que se desplazará hasta nuestro centro. De esta forma los alumnos van a conocer os aprovechamientos madereros, micológicos, ganaderos, cinegéticos, recreativos y turísticos, que ofrecen nuestros bosques y cómo es fundamental que exista un respeto por el medio ambiente para que estas actividades puedan desarrollarse de manera sostenible, sin dañar de forma irreversible los ecosistemas y que a su vez éstos sigan siendo una fuente de riqueza para nuestra provincia. Con la ayuda de las nuevas tecnologías disponibles en el

aula de ordenadores del centro, cada grupo va a investigar más en profundidad sobre 4de los aprovechamientos principales que se realizan en nuestros montes: micológico, cinegético, ganadero y turístico.

Posteriormente, cada grupo realizará una exposición sobre el aprovechamiento en que ha trabajado para informar al resto de compañeros y abrir un debate sobre si consideramos adecuado este tipo de aprovechamiento o no, las consecuencias que puede tener y/o su importancia para mantener el equilibrio de las poblaciones, para la limpieza de los montes o para aportar actividad económica en las poblaciones rurales. (Ver Anexo 2)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 24 de Mayo de 2019 de 11h a 14h.

**Materiales:** Ordenadores, proyector, pizarra digital, fichas, bolígrafos y apuntes recogidos en la salida a Valonsadero.

### **5.3.6. Unidad Didáctica 3**

**Título:** La vegetación de ribera en las orillas del Duero.

**Localización dentro del Currículo:** La materia que vamos a tratar durante esta unidad didáctica, se encuadra dentro del bloque tercera, del primer ciclo de las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

#### **Justificación:**

A través de la observación, los alumnos irán desarrollando su curiosidad y gracias a esta observación, van a conseguir entender y conocer por sí mismos la vegetación del entorno más próximo al río Duero a su paso por Soria.

Vamos a programar una serie de actividades en las que los alumnos van a poder manipular diversas plantas y hojas de árboles, herramientas que van a permitir a los alumnos construir su propio conocimiento a través del aprendizaje significativo.

La función del maestro va a ser guiar a los alumnos mediante la observación, para que por ejemplo, gracias a alguna de las actividades propuestas, los alumnos conozcan el

desarrollo y crecimiento de las semillas de primera mano y sean el centro de su propio conocimiento, lo que les va a motivar a implicarse en el desarrollo de las actividades.

### **Objetivos:**

- Conocer las especies vegetales del bosque de ribera a su paso por Soria.
- Identificar el ciclo vital y las partes de las plantas.
- Reconocer la importancia del agua y del sol para el desarrollo de las plantas.
- Conocer las normas de respeto del paisaje.
- Comunicar las conclusiones sacadas a partir de la observación directa de plantas y vegetales.

### **Contenidos:**

- Importancia de la vegetación en el mantenimiento de los ecosistemas.
- Conocer la vegetación de ribera y el hábitat que crea.
- Conocer el ciclo vital de las plantas.
- Conocer la importancia de la vegetación para la vida.
- Conocer la importancia del sol y el agua en el crecimiento y la vida de las plantas.
- Observar el entorno físico que nos rodea, en este caso la vegetación de ribera.
- Realizar trabajos de investigación sobre la vegetación de ribera.
- Comunicar los conocimientos descubiertos a través de la propia experiencia.
- Despertar el interés por el medio ambiente que nos rodea, en este caso, por la vegetación de ribera.
- Fomentar una actitud de respeto hacia la conservación y el mantenimiento de la vegetación de ribera.
- Implicarse en la realización de actividades en las que el alumno adquiere una posición activa y participativa.
- Crear una actitud positiva que nos permita conocer las herramientas y el proceso de cultivo de algunas plantas.

### **Evaluación:**

- Diferenciar correctamente las principales especies vegetales que constituyen la vegetación de ribera.

- Reconocer la importancia del agua para la vida y la necesidad de hacer un uso responsable y sostenible de este recurso.
- Conocer los trabajos necesarios para la multiplicación y el cuidado de las plantas.
- Valorar la importancia de las plantas tanto para los seres humanos como para la formación del hábitat que crean.

### **Sesiones a desarrollar:**

**(A) Primera Sesión.** En esta sesión, vamos a acercarnos hasta las orillas del Duero a su paso por Soria, vamos a realizar el paseo desde la ermita de San Saturio hasta el puente de piedra por la senda de la zona del Paseo de San Prudencio.

Durante esta salida, los alumnos van a conocer de primera mano las distintas especies de árboles y plantas que conforman la vegetación de un paisaje de ribera y que de manera más o menos directa, también van a influir en la fauna que habita estas zonas.

Vamos a aprovechar esta salida para recoger hojas, plantas y flores, con los que posteriormente realizaremos otra actividad. De esta forma, los alumnos van a descubrir de primera mano la vegetación de ribera y van a formar su conocimiento a través del descubrimiento. (Ver Anexo 3)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 31 de Mayo de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** cuaderno, bolígrafo y bolsa para guardar las hojas y plantas.

**(B) Segunda sesión:** Vamos a estudiar el ciclo vital de las plantas. Comenzaremos con la visualización de un documental en el que se explica todo el proceso desde su siembra hasta su fase final de crecimiento y recolección. Posteriormente, vamos a realizar un “experimento” muy tradicional como es la germinación de una judía y en un cuaderno de campo, vamos a anotar la evolución diaria de esa semilla durante su ciclo vital.

De esta forma vamos a entender la importancia que tienen las plantas y como debemos actuar para preservar la vegetación, ya que para conseguir que un “plantón” de chopo, álamo o de cualquier otra especie arbórea se desarrolle tienen que pasar muchos años para que se convierta en un árbol. (Ver Anexo 3)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 7 de Junio de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** judías, algodón, agua, vasos de plástico, cuaderno, bolígrafo y pinturas.

**(C) Tercera Sesión:** Esta sesión se va a desarrollar en las aulas del centro y va a consistir en la elaboración de un herbario por parte de los alumnos a partir del material vegetal recolectado durante una visita a la ribera del Duero. Para la realización de esta tarea vamos a dividir la clase en grupos de 4 alumnos de forma que fomentaremos el desarrollo del trabajo en equipo. Tras prensar y secar las plantas y hojas entre pliegos de papel de periódico, pegaremos los vegetales secos en hojas de papel y lo colocaremos de forma organizada en una carpeta archivador junto a una pequeña descripción de la especie con su nombre, su familia vegetal, el hábitat o la ubicación. Una vez que se hayan realizado todos los herbolarios se expondrán en el aula para su puesta en común por parte de todos los grupos. (Ver Anexo 3)

**Fecha de realización y duración de la actividad:** 14 de Junio de 2019 de 11 h a 14 h.

**Materiales:** hojas y plantas, pliegos de papel de periódico, folios, cinta adhesiva, carpeta archivadora y bolígrafos.

## 6. CONCLUSIONES

Después de haber realizado este Trabajo Fin de Grado ha llegado el momento de exponer las conclusiones obtenidas. Para mí, la realización de este trabajo ha sido una experiencia enriquecedora que me ha permitido desarrollar una actividad investigadora, creativa y pedagógica mediante la cual poner en práctica los conocimientos que he adquirido a lo largo del Grado en Educación Primaria.

La labor investigadora llevada a cabo para la realización de este trabajo me ha permitido valorar la importancia que tiene la utilización de los entornos naturales en el ámbito educativo para que nuestros alumnos puedan desarrollar sus capacidades en plenitud. Este contacto entre los alumnos de educación primaria y la naturaleza va a proporcionar múltiples beneficios para su desarrollo a nivel corporal, emocional, social e intelectual. El contacto entre el alumnado de primaria y la naturaleza es aconsejable, de ahí que se desarrollen actividades como las propuestas en las unidades didácticas que hemos desarrollado y que van orientadas a conocer su entorno natural más cercano, gracias a un aprendizaje significativo y experimental.

Vivimos en un mundo cada vez más globalizado en el que parece que el conocimiento sólo se encuentra en internet, en los libros, etc., pero no valoramos en su justa medida el conocimiento del entorno más próximo en el que desarrollamos la mayoría de nuestras acciones cotidianas y olvidamos los entornos naturales que nos rodean y que, de alguna forma, condicionan nuestra idiosincrasia. En una ciudad como Soria es un “lujo” tener tan próximos estos entornos naturales y creo es adecuado trabajarlos como un recurso educativo con múltiples posibilidades que va a permitir al alumno descubrir el mundo en el que vive de primera mano y valorar la importancia a distintos niveles, económicos, educativos, sociales, etc., que tienen y concienciarse de la importancia de respetarlas y conservarla.

La realización de esta propuesta didáctica me ha permitido poner en práctica los conocimientos adquiridos en el Grado, en las prácticas en los centros educativos y valorar el esfuerzo que hay detrás del desarrollo de cada unidad didáctica.

Durante el desarrollo de estas unidades didácticas enfocadas a las áreas de ciencias sociales y naturales he comprobado como se pueden trabajar a su vez, otras competencias propias de áreas como la educación física, el lenguaje o las artes plásticas, con lo que en definitiva se consigue que el alumno adquiera un conocimiento “pleno”.

Las salidas a la naturaleza requieren de un “plus “ de esfuerzo por parte del profesorado, ya que es necesario el conocimiento previo de la zona a visitar, así como de la flora, la fauna y otras curiosidades del entorno que vamos a trasladar a nuestros alumnos.

Esta propuesta didáctica que he desarrollado durante el TFG, aún no he podido llevarla a la práctica en el aula, pero en un futuro si me gustaría poder desarrollarla, ya que creo es un reto el acercar la naturaleza a la escuela y explotar todos los beneficios que para el desarrollo de los alumnos presenta, especialmente en estas etapas de educación primaria.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, J. M. y Comas, F. (2001). *Escritos sobre ciencia, género y educación: Margarita Comas*. Madrid, España: Biblioteca Nueva, D.L.
- Botsford, A. (1911). *Handbook of nature study*. Ithaca - Nueva York, Estados Unidos: Comstock Publishing Associates.
- Bruchner, P. (2017). *Bosquescuela: Guía para la educación infantil al aire libre*. Valencia, España: Rodeno.
- Corraliza, J. A. y Collado, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema*, 23(2), 221-226.
- Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-26-2016-21-julio-establece-curriculo-regula-implant>
- Del Carmen, L. M. (1988). *Investigación del medio y aprendizaje*. Barcelona, España: Graó.
- Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula*. Barcelona, España: Graó.
- Freire, H. (2011). *Educación en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Barcelona, España: Graó.
- Giollito, P. (1984). *Pedagogía del medio ambiente: principios de ecología*. Barcelona, España: Herder.
- Louv, R. (2012). *Volver a la naturaleza*. Barcelona, España: Integral.
- Louv, R. (2018). *Los últimos niños en el bosque. Salvemos a nuestros hijos del trastorno por déficit de naturaleza*. Madrid, España: Capitán Swing.
- Marcén, C. (1989). *La educación ambiental en la escuela*. Zaragoza, España: Instituto de ciencias de la educación de la Universidad de Zaragoza.
- Martínez, N., López, M. y Rigo, C. (1998). La educación artística ante los retos del s. XXI. *Tendencias pedagógicas* - Ejemplar dedicado a los 25 años de Magisterio en la Universidad, 2, 185-200.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental: una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, 195-217.

- Silván, L. (1991). El medio físico de la provincia de Soria: un intento de síntesis pedagógica. *Geographicalia*, 28, 213-236.
- Suazo, S. (2006). *Inteligencias Múltiples: manual práctico para el nivel elemental*. San Juan, Puerto Rico: La Editorial UPR.

## 8. ANEXOS

# Cuaderno de Campo: El Entorno Natural de Soria

**Nombre del grupo:**

.....

**Componentes del grupo:**

.....

.....

**Año:**

.....

**Curso 2018-2019.**

## Anexo 1

### Unidad didáctica 1: El río Duero.

1. ¿Cuáles son las 3 propiedades del agua? Utiliza tus sentidos.



1.....

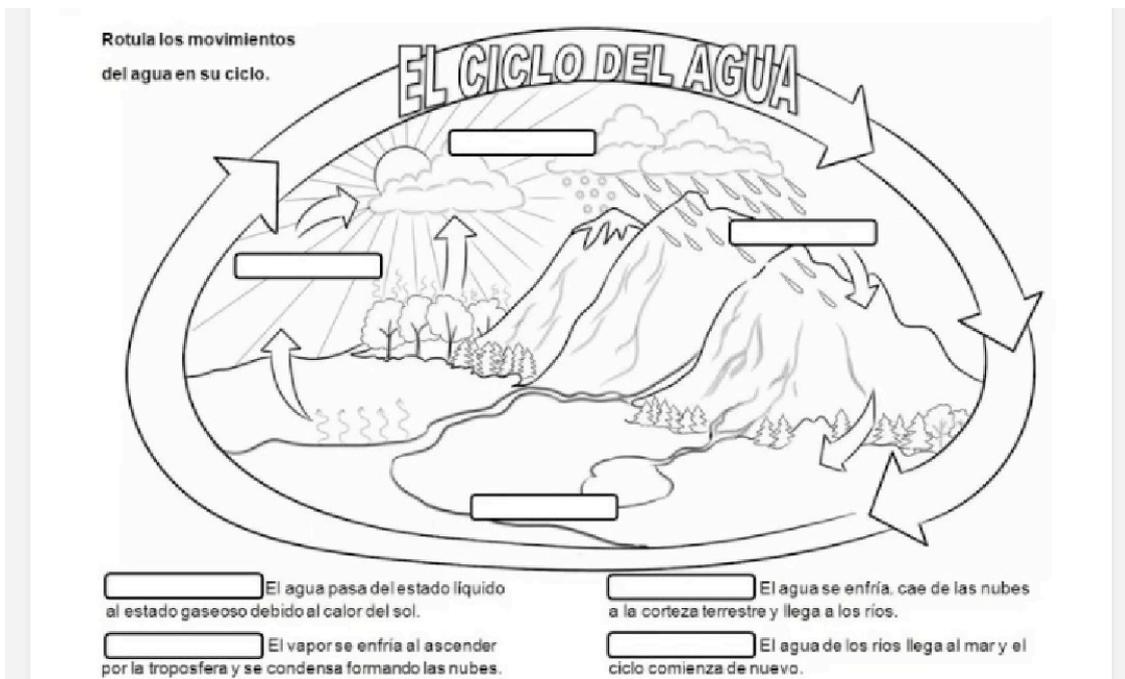
2.....

3.....

2. De las siguientes acciones tacha aquellas que hagan daño al río o a los animales y plantas que existen en su entorno. Rodea las que te parecen adecuada.



3. Completa con las palabras, evaporación, condensación, precipitación y retorno los recuadros que aparecen en el ciclo del agua.



Fuente: Web del Maestro (<https://webdelmaestro.com/ciclo-del-agua-primaria/>).

4. Completa a partir de la información dada sobre el río Duero.

El río Duero nace en los Picos de..... , provincia de .....Atraviesa las provincias de ..... y ..... , antes de llegar a Portugal y desembocar en el océano.....en la ciudad de .....

5. Completa la ficha a partir de los resultados obtenidos con las disoluciones en agua.

	Olor	Color
Agua del río		
Agua con sal		
Agua Azúcar		
Agua Vinagre		
Agua con Tabasco		

¿Es transparente el agua de todos los vasos?

¿Pensáis qué podríamos beber el agua de estos vasos sin problemas?

---

¿Está limpia el agua del Duero?

---

### Rúbrica de Evaluación Unidad didáctica 1.

<b>Unidad Didáctica 1. El Río Duero.</b>		
	<b>Conseguido</b>	<b>En Proceso</b>
<b>Conoce las propiedades del Agua.</b>		
<b>Conoce las fases del ciclo del Agua.</b>		
<b>Conoce los hábitos de consumo responsable del Agua.</b>		
<b>Reconoce la importancia del Agua para la vida.</b>		
<b>Conoce aquellas prácticas que generan impactos negativos en el Agua.</b>		
<b>Reconoce los usos tradicionales del agua y los actuales.</b>		
<b>Conoce el recorrido del río Duero y sus principales afluentes y presas.</b>		
<b>Muestra hábitos de respeto y protección a la naturaleza.</b>		
<b><u>Observaciones:</u></b>		



<b>Fauna</b>	
<b>Vertebrados</b>	<b>Invertebrados</b>
<b>Anfibios:</b>	<b>Insectos:</b>
<b>Aves:</b>	<b>Miriápodos:</b>
<b>Reptiles:</b>	<b>Arácnidos:</b>
<b>Peces:</b>	<b>Moluscos:</b>
<b>Mamíferos:</b>	<b>Anélidos:</b>

**2. Descubre las características de algunos de los animales que viven en el Monte Valonsadero.**

<p><b>Liebre Ibérica</b></p> <p><b>Especie:</b></p> <p><b>Hábitat:</b></p>	
--	--

**Características:**

- Pesan aproximadamente 2,3 kg y miden entre .....y .....cm
- Pelaje suave y .....con el dorso en color marrón rojizo y una mancha.....en la parte de arriba y el vientre blanco hasta las patas delanteras. La cola tiene la punta.....
- Las.....son de mayor tamaño que los.....
- Son muy .....debido a su esqueleto liviano y a sus grandes patas .....
- Las liebres son animales .....
- La mayoría de los partos se concentra entre .....y.....
- Las liebres tienen de .....a .....partos al año.

3-4	40-50	hembras	rápidas	Febrero
Julio	Herbívoros	corto	blanca	negra

**Otras Características:**

.....

.....

.....

.....

<b>Jabalí</b>	
<b>Especie:</b>  <b>Hábitat:</b>	

**Características:**

- Es un.....de tamaño mediano y con ojos muy.....y negros.
- El cuerpo es.....y sus patas son.....y .....
- Tiene.....vista, pero posee un.....y un .....muy desarrollados que les permiten detectar alimentos y depredadores a larga distancia.
- Los machos pueden llegar a pesar entre.....y.....kg , mientras que las hembras pesan entre.....y.....kg.
- La longitud de su cuerpo está entre.....y .....cm y su altura alcanza los.....cm.
- Los jabalíes son.....y se alimentan de cereales cultivados como el.....y el....., de ....., ....., etc...., pero también de pequeños vertebrados como los.....o invertebrados como los.....
- Las crías se denominan..... y/o.....por las rayas longitudinales a lo largo de su cuerpo con las que nacen.

Jabato-rayones	90-60cm	omnívoros	65cm
Trigo	70-90 kg	mala	oído
Olfato	mamífero	pequeños	robusto
Fuertes	ratones	gusanos	cortas
40-65 kg	bellotas	raíces	maíz

**Otras Características:**

.....

.....

.....

<b>Corzo</b>	
<b>Especie:</b>	
<b>Hábitat:</b>	

**Características:**

- El corzo tiene una altura aproximada de .....cm y un peso entre.....y .....kg.
- Los machos tienen cuernas pequeñas con .....puntas que cambian cada año a principio de..... y terminan de desarrollar las nuevas al comienzo de la.....
- Su pelaje es .....-.....en ambos sexos durante el verano y .....en invierno.
- Emiten unos gritos similares a los.....
- Los corzos son.....Se alimentan de ....., ....., .....etc....
- Las crías del corzo se llaman.....y tienen un pelaje rojizo salpicado de muchas manchas .....

Corcinos	herbívoros	blancas	ladridos
Pardo-rojizo	3	grisáceos	invierno
Primavera	65 cm	20 y 30 kg	cereales
Brotos	Arbustos		

**Otras Características:**

.....

.....

.....

.....

<b>Perdiz Roja</b>	
<b>Especie:</b>	
<b>Hábitat:</b>	

**Características:**

- La perdiz roja mide entre.....y .....cm y pesa.....gramos aproximadamente.
- El cuello es robusto, la cola.....y el pico es.....hacia abajo y de color .....
- El plumaje de sus partes superiores es de color.....con un tono rojizo en el manto. Su cabeza es de color .....con una línea negra. Las patas son de color .....
- Las pedices son..... y se alimentan principalmente de ....., .....
- Su reproducción es ..... y ponen entre.....y .....huevos.
- Las crías de las perdices se llaman.....

Corta	33 y 38 cm	12-18 huevos	rojo(2)
Cereales	hierbas verdes	Ovípara	curvado
Perdigones			

**Otras Características:**

.....

.....

.....

.....

### 3. Completa en relación a los Aprovechamientos del Monte Valonsadero

<b>Aprovechamientos ganaderos</b>
¿En qué consisten?
¿Qué animales pastorean en Valonsadero?
¿Es una actividad reciente o se ha practicado desde hace muchos años?
¿Supone una fuente de riqueza económica para el Ayuntamiento de Soria?

<b>Aprovechamientos cinegéticos</b>
¿En qué consisten?
¿Es una actividad reciente o se ha practicado desde hace muchos años?
¿Consideras es necesaria la caza para evitar las sobrepoblaciones de animales salvaje?
¿Supone una fuente de riqueza económica para el Ayuntamiento de Soria?

<b>Aprovechamientos micológicos</b>
¿En qué consisten?
¿Es una actividad reciente o se ha practicado desde hace muchos años?
¿Es una actividad que depende en gran medida de las condiciones climatológicas?
¿Supone una fuente de riqueza económica para el Ayuntamiento de Soria?

<b>Aprovechamientos forestales</b>
¿En qué consisten?
¿Es una actividad reciente o se ha practicado desde hace muchos años?
¿Es una actividad en auge o en decadencia debido a la aparición de nuevos combustibles?
¿Supone una fuente de riqueza económica para el Ayuntamiento de Soria?

## Rúbrica de Evaluación Unidad didáctica 2.

<b>Unidad Didáctica 2. El Monte Valonsadero: flora y fauna de nuestros montes y aprovechamientos tradicionales.</b>		
	<b>Conseguido</b>	<b>En Proceso</b>
<b>Conoce las principales especies animales que habitan los montes de Soria y sus características.</b>		
<b>Conoce la vegetación característica de los montes sorianos.</b>		
<b>Conoce las principales actividades de aprovechamiento de los montes.</b>		
<b>Identifica las relaciones que se establecen entre los seres humanos y el entorno natural que les rodea.</b>		
<b>Desarrolla su capacidad de observación.</b>		
<b>Muestra facilidad en la exposición oral.</b>		
<b>Muestra hábitos de respeto y protección a la naturaleza.</b>		
<b><u>Observaciones:</u></b>		

### Anexo 3

## Unidad didáctica 3. La vegetación de ribera en las orillas del Duero.

1. De los siguientes árboles, rodea los que son propios de la vegetación de ribera del río Duero a su paso por Soria.



Chopos



Álamos Blancos



Pino



Juncos

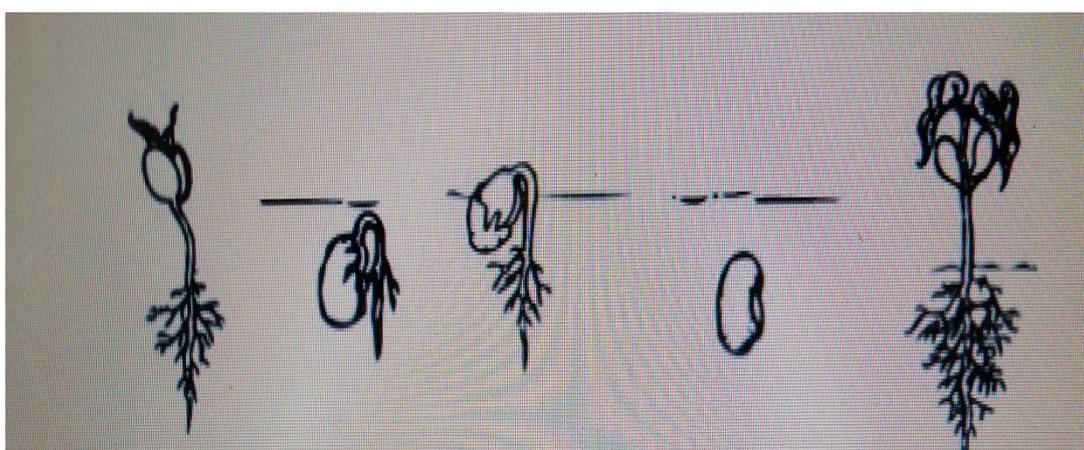


Roble



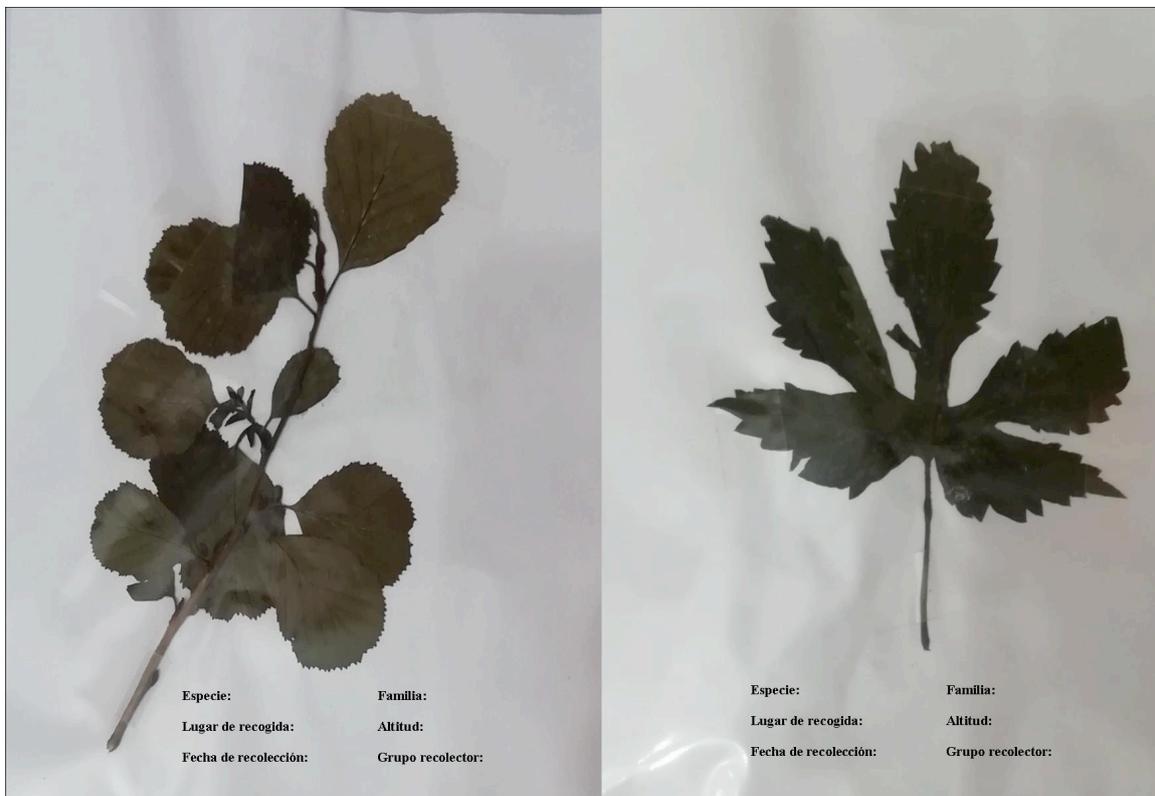
Sauce

2. A partir de las fases de germinación de una judía, colorea los dibujos y ordénalos según el orden en que tienen lugar.



<b>Fases del ciclo vital de una planta (Germinación de una judía)</b>	
Primera Fase:	
Segunda Fase:	
Tercera Fase:	
Cuarta Fase:	
Quinta Fase:	

### 3. Herbario. Modelos de pliegos de herbario: aliso y lúpulo.



### Rúbrica de Evaluación Unidad didáctica 3.

<b>Unidad Didáctica 3. La vegetación de ribera en las orillas del río Duero.</b>		
	<b>Conseguido</b>	<b>En Proceso</b>
<b>Reconoce las especies de árboles y plantas que conforman la vegetación de ribera.</b>		
<b>Reconoce el ciclo vital de las plantas.</b>		
<b>Conoce las conductas que pueden causar deterioro en la vegetación de ribera.</b>		
<b>Desarrolla habilidades manuales con corrección.</b>		
<b>Desarrolla su capacidad de observación.</b>		
<b>Muestra facilidad en la exposición oral.</b>		
<b>Muestra hábitos de respeto y protección a la naturaleza.</b>		
<b><u>Observaciones:</u></b>		

## Anexo 4



### **AUTORIZACIÓN SALIDAS ÁREA CIENCIAS SOCIALES –CIENCIAS NATURALES.**

D/Dña.....con DNI.....Padre/  
Madre/Tutor del alumno.....AUTORIZO a  
nuestro hijo/a a participar en las siguientes salidas:

- 29 de Marzo de 2019 de 11:00 h a 14:00 h. Visita al Museo del Agua y Ecocentro. Desplazamiento andando desde el centro escolar.
- 3 de Mayo de 2019 de 11:00 h a 14:00 h. Visita al Centro de Interpretación del Monte Valonsadero, Vivero forestal de la Junta de Castilla y León y ruta guiada. Desplazamiento en autobús: 5€.
- 31 de Mayo de 2019 de 11:00 h a 14:00 h. Visita a los Márgenes del río Duero a su paso por Soria. Desplazamiento andando desde el centro escolar.

Los alumnos llevarán ropa y calzado cómodos, así como, una mochila con el almuerzo y agua. Irán acompañados por sus tutores y otros profesores del centro que participen en estas actividades.

En Soria a .....de Marzo de 2019.

Fdo.....

## Anexo 5

Mapa de la zona del río Duero donde vamos a desarrollar la visita. Fuente: Folleto informativo ruta del Duero - Ayto de Soria.



## Anexo 6

Mapa de la zona forestal del Monte Valonsadero. Fuente: Paseo didáctico por el Monte Valonsadero – Ayto. de Soria.

