



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

TRABAJO FIN DE GRADO

“Gota a gota dentro y fuera del aula: Una propuesta didáctica para el río Eresma a su paso por Segovia”.

Presentado por Julián Marazuela López
para optar al título de Grado en Educación Primaria por la
Universidad de Valladolid

Dirigido por:
D. Francisco Egaña Casariego

Segovia 2015

*“No hay enseñanza sin investigación ni
investigación sin enseñanza”.*
(Freire, 2004, p.30)

RESUMEN

Con este trabajo de fin de grado pretendemos dar a conocer el potencial educativo que ofrece un recurso natural como es el río Eresma, como forma de entender mejor el entorno que nos rodea. Se trata de una propuesta teórico-práctica donde el alumnado, a la vez que aprenda dentro del aula, también lo haga fuera de ella, y de qué manera ambas se complementan e inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se trata de un enfoque interdisciplinar que presenta un gran potencial, por eso no vamos a tratarlo desde un solo área sino desde varios, buscando extraer lo más importante exponiéndolo desde una perspectiva motivadora.

Pretendemos que el medio local se convierta en el protagonista principal que vaya guiando el desarrollo de las diferentes actividades, sirviendo al profesor de instrumento de trabajo y orientación desde un primer momento.

Segovia ofrece el marco ideal para que los alumnos puedan cultivar su conocimiento gracias a la naturaleza y el patrimonio histórico-cultural que esta ofrece.

PALABRAS CLAVE

Segovia, río Eresma, entorno, proceso de enseñanza-aprendizaje, interdisciplinar.

ABSTRACT

With this work we try to give to know the possibilities offered by the river Eresma as a form of knowledge in order to better understand the environment that surrounds us. It is a theoretical-practical proposal where students to learn inside the classroom do so out of it, and how both are complemented in affect in the teaching-learning process.

It is an interdisciplinary subject that can give much play, so am not going to treat it from a single area but several, rying to link the physical education with the knowledge of the environment in a complementary way to knowledge and culture.

The local environment would that you become the main protagonist that will guide the development of the different activities serving teacher of instrument of work and orientation from the outset.

Segovia turns into the ideal frame into that the pupils could cultivate his knowledge thanks to the nature and the historical - cultural heritage that this one presents.

KEY WORDS

Segovia, river Eresma, environment, interdisciplinary, teaching learning process.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	9
3. JUSTIFICACIÓN	9
3.1. JUSTIFICACIÓN PERSONAL	9
3.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA	12
3.2.1. Competencias Generales	12
3.2.2. Competencias Específicas	13
3.3 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	14
3.3.1. Teoría y práctica unidas de la mano	14
3.3.2. El medio natural como fuente de aprendizaje	17
4. MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN Y RELACIÓN CON LA PRÁCTICA DOCENTE	18
4.1. LA NATURALEZA COMO MARCO PRIVILEGIADO PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA	18
4.2. DE LO GENERAL A LO PARTICULAR: ESTUDIO DEL ENTORNO NATURAL DEL ERESMA	21
5. UNIDAD DIDÁCTICA “EL VIAJE DE ACUE POR EL ERESMA”	28
5.1. ESQUEMA	28
5.2. INTRODUCCIÓN	29
5.3. OBJETIVOS	30
5.4. CONTENIDOS	33
5.5. RELACIÓN CURRICULAR	34
5.6. TEMPORALIZACIÓN	35
5.7. METODOLOGÍA	36
5.8. DESARROLLO	38
5.8.1. El curso alto del Eresma: su primera expresión	39
5.8.2. El camino natural del Eresma y sus recursos	48
5.8.3. El escenario motor de la economía segoviana	54
5.8.4. Los últimos pasos del río dirigidos al acuñaamiento	59
6. EVALUACIÓN	62
7. REFLEXIONES FINALES	64
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
9. ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos de Área (extraídos del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre)	32
Tabla 2. Contenidos (extraídos del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre)	34
Tabla 3. Relación Curricular (elaboración propia)	34
Tabla 4. Temporalización (elaboración propia)	35
Tabla 5. Sopa de letras (elaboración propia)	58
Tabla 6. Observación del alumnado (elaboración propia)	63
Tabla 7. Observación del profesorado (elaboración propia)	64

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1513/2006, establece dentro del área de Conocimiento del medio natural social y cultural que:

El medio se ha de entender como el conjunto de elementos, sucesos y factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieren significado. El entorno se refiere a aquello que el niño o la niña puede conocer mejor porque es fruto de sus experiencias sensoriales, directas o indirectas, porque le es familiar y porque está próximo en el tiempo o en el espacio (p.11).

Para poder llegar al verdadero significado del individuo debemos analizar primero de qué manera el medio llega al individuo. La percepción es el instrumento informador que permite que dicha información llegue a nosotros a partir de una serie de estímulos, creando una determinada visión sobre lo que sucede a nuestro alrededor. Esta viene determinada por diversos factores: biológicos, fisiológicos, los psicológicos y la experiencia. El factor de la experiencia es el que determina que nosotros podamos actuar ante el entorno que nos rodea de una manera diferente en función de los condicionados que nos encontremos previamente por lo sucedido. La persona se desarrolla a partir de todo lo que le rodea, las personas que le rodean, la cultura y todo esto hace que se comporte de una determinada manera por todo aquello que ha recibido durante su proceso de desarrollo personal.

Las experiencias previas que poseen los alumnos de hoy en día provienen de unos conocimientos básicos que se han generado por la cotidianidad dentro del aula y de su entorno familiar, y no llegan a conocer y comprender el mundo natural y social, porque nunca se les ha sometido a un proceso de reflexión e interés para poder ampliar su conocimiento. Mi propuesta no va encaminada a modificar estas experiencias, sino a complementarlas mediante un proceso de descubrimiento a partir de los recursos que el medio nos ofrece para poner a su disposición un material complementario al ofrecido en el aula que permita generar entre ambos un aprendizaje realmente significativo.

¿Cómo influye el entorno en el individuo?

El entorno constituye un elemento esencial para el correcto desarrollo del alumnado. Por una parte permite que el individuo sea capaz de conocer a partir de esa relación entre sí mismo y el medio natural y social en el que se desenvuelve. Por otra, se trata de un mero constructor de actitudes y valores que le permiten al educando aprender acerca de cómo crear y cómo cambiar diversos aspectos para generar un mundo mejor.

El medio en el cual el niño se desenvuelve, es el marco ideal en el que generar conocimiento, ya que muchas de las cosas que se ven en un aula suceden ahí fuera, y no hay mejor acercamiento que descubrir a partir de los sentidos y de las propias vivencias.

Todos estos elementos de estudio permiten que el alumno tenga una mayor disposición hacia el aprendizaje, puesto que se encuentra motivado e interesado por todo lo que sucede, y eso genera un conocimiento enriquecedor.

Se tratan de experiencias prácticas que les permiten llegar a entender las cuestiones de la vida diaria. Desarrollan habilidades manuales que están en la base de todo tipo de conocimientos más abstractos; aprenden a cooperar y resolver los problemas que se les van presentando, a colaborar con la vida, y a digerir y aceptar las frustraciones, pero sobre todo desarrollan una comprensión concreta de las relaciones orgánicas entre el ser humano y cuanto le rodea¹. De este modo el profesor debe ser el medio instrumental que se encargue de llevar el proceso educativo de una manera experimental.

Según el geógrafo francés Vidal de la Blanche (citado por Marrón, 1990): “El estudio del entorno, constantemente vivificado por la observación, debe servir al maestro para inculcar a los alumnos la idea de interrelación y de la repercusión de todos los hechos” (p.162).

¹ Freire, H. (2011). *Educar en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. (1ª.ed.). Barcelona: Graó.

2. OBJETIVOS

Los objetivos generales que pretendemos desarrollar con este proyecto son los siguientes:

- El principal redundante es presentar el río Eresma como una forma de conocimiento cercana al niño a partir de experiencias que combinen la actividad dentro y fuera del aula con una base teórica y otra práctica.
- Diseñar actividades que puedan permitir a un recurso fluvial convertirse en un medio didáctico válido dentro de la escuela como medio de aprendizaje.
- Acercar el saber hacia la conservación y el cuidado a partir de las relaciones con un entorno tan cercano a su localidad.

Los objetivos específicos quedan detallados en las actividades dentro de la propuesta educativa.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. JUSTIFICACIÓN PERSONAL

La elección de este tema viene marcada por mi vinculación con el río Eresma desde que era un niño. En muchas etapas de mi vida el río ha estado presente y sigue estándolo en la actualidad. Evoco con nostalgia esos años en los que íbamos a pasar esas tardes de domingo a la Boca del Asno y a la zona de los Asientos a merendar y a bañarnos. También mis inicios de pesca en el Pontón Alto, junto a mi abuelo y mis primos, utilizando una pequeña caña hecha con un palo junto con un sedal y un anzuelo. Posteriormente mis primeras salidas de pesca con mis amigos al pantano de Revenga marcadas por la comida, las risas y la chistera llena de buenas truchas en los días favorables y más vacía en los peores. En resumen, un sinfín de recuerdos que han

marcado mi vida en diferentes aspectos en donde aparece el río Eresma como principal protagonista.

Quería dedicar este trabajo a este medio, puesto que ha sido al lugar al que he acudido en muchas ocasiones para pensar y relajarme, influyendo y trascendiendo en cierta manera en mis estudios como maestro de primaria.

Desde mi punto de vista estas vivencias son cosa del pasado. Los niños de ahora no son capaces de recibir esa información del exterior, porque no tiene la posibilidad de encontrarse con un medio natural como este. La sociedad ha cambiado y todo esto se ha visto reflejado en los niños; las ciudades cada vez albergan menos lugares de disfrute, parques, jardines, sendas, etc. todo se encuentra urbanizado y los niños no salen de sus casas, los videojuegos han mermado esa capacidad de vivir experiencias y de aprender del día a día. Es triste saber que algunos niños nunca han hecho cosas tan sencillas como bañarse en un río, ver una vaca o recoger hojas de los árboles.

Por todo esto, la escuela debe estar ahí y convertirse en ese recurso que pretenda acercar este medio a los más pequeños y darles esa oportunidad de conocer a la vez que vivir e interactuar. Para llegar a conocer es necesario vivenciar, y para vivenciar es necesario salir al medio en donde la experiencia se convierte en el foco transmisor de conocimiento. Esta idea es compartida por Pedraza y Torres (2005).

“Para comprender la naturaleza es preciso sentirla en la propia piel” (Acuña, 1991, p.145). De hecho, el medio natural es un recurso que está ahí, a nuestra disposición en todo momento, listo para conocer y descubrir. No requiere a nivel económico un gran coste, por eso es un recurso que permite al maestro poder desarrollar un itinerario sin materiales muy sofisticados. Las lecciones no sólo se encuentran en los libros, también se hallan en un simple paseo por el campo. Todo esto es un recurso del que el profesor debe valerse ya que fomenta la capacidad reflexiva del alumnado y activa sus sentidos, además de reforzar cualidades como la fuerza, la agilidad, la destreza o la resistencia.

Estas actividades siempre deben estar orientadas hacia el aprendizaje, nunca deben ser una excusa para “salir al campo” y perder el tiempo. El primero que debe tener esto claro es el maestro, para luego poder transmitírselo a sus alumnos para que los alumnos sean conscientes que están trabajando. Es necesario tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, programar bien las actividades y conseguir que sean los propios alumnos los generadores de su propio aprendizaje.

Para Sánchez (1997) un modelo de educación ambiental debe ayudar a:

1. Comprender el entorno biofísico y socio-cultural, no sólo de forma teórica, sino por medio de la experiencia práctica y el acercamiento.
2. Tomar conciencia de que el hombre es parte de la naturaleza y que depende directamente de ella.
3. Elaborar una nueva escala de valores con respecto al uso y abuso de la naturaleza, así como incentivación en la protección del entorno.
4. Ver la naturaleza como algo delicado y sustento de vida que compromete a todos.
5. Descubrir y solucionar problemas ambientales y favorecer las oportunidades de ejercer sobre estos descubrimientos una participación personal y colectiva.

Desde esta visión se enfoca nuestra propuesta: tratar de conocer el río Eresma como medio local formando un alumnado autónomo, solidario y cooperativo. En definitiva planificar un trabajo orientado al aprendizaje significativo que se aleje de esa idea fragmentada y empobrecedora que se da en muchas aulas en la actualidad.

Por último me gustaría que este trabajo sirviera de apoyo para el trabajo en el medio físico y para ayudar y complementar no sólo a nivel de aula, también a nivel escolar el trabajo que se lleva a cabo desde el centro de Los Molinos de San Lorenzo en

donde se trabaja a diario con niños y se les enseña todo lo relacionado con este zona tan importante como desconocida del patrimonio segoviano.

3.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Este TFG pretende evaluar todas las competencias adquiridas por el alumno durante los cuatro años de su periodo de formación. Según la *ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre*; los estudiantes del título de Grado Maestro en Educación Primaria deberán adquirir una serie de competencias. Estas se presentan en forma de competencias generales y específicas, detallaré el más relevante sobre las que se orienta mi propuesta:

3.2.1. Competencias Generales

- ✓ *Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación.*

Esta competencia hace referencia al papel del profesor orientado hacia "el saber" partiendo de una preparación previa para poder dar respuesta al alumnado, y también tener esa capacidad crítica y de reflexión sobre el porqué se ha llevado a cabo y para qué, y una justificación clara de ambos.

Dentro de esta competencia hay un punto que es clave en nuestro trabajo, donde consideramos reseñable resaltar dos conceptos importantes que pretendo con la misma:

"Ser capaz de coordinarse y cooperar con otras personas de diferentes áreas de estudio, a fin de crear una cultura de trabajo interdisciplinar partiendo de objetivos centrados en el aprendizaje".

- ✓ *Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.*

Se trata evaluar las capacidades del alumno para trasladar dicha información a la práctica educativa. La fundamentación teórica de este trabajo proviene de una búsqueda

tanto de fuentes primarias como secundarias por parte del alumno, trasladando dicha información de una manera adecuada dentro del contexto escolar adaptándose a las necesidades del alumnado.

- ✓ *Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.*

La elaboración del presente trabajo refleja los conocimientos adquiridos y las capacidades presentes que debe disponer el alumno para poder hacer frente al mismo a partir de un proceso de búsqueda e información que debe servir de guía para trabajos posteriores de investigación.

- ✓ *Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético en su configuración como profesionales, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.*

El compromiso ético, social y medioambiental va a estar presente durante toda la propuesta. La educación ambiental va a convertirse en el instrumento generador de valores, de manera que podemos hablar de una propuesta basada en la “construcción en valores” y no en la imposición de los mismos.

3.2.2. Competencias Específicas

En el Real Decreto 1513/2006 quedan detalladas las competencias específicas que se pretenden:

- ✓ *Conocer y comprender las características del alumnado, sus procesos de aprendizaje y lo que le rodea.*

- ✓ *Conocer el aula y resolver los problemas surgidos en la misma, buscando la cooperación y la diversidad.*
- ✓ *Conocer los fundamentos y principios de la etapa de primaria, diseñando proyectos basados en metodologías activas con una diversidad de recursos.*

Esta última queda recogida en la metodología “por proyectos”, mediante la cual en cada actividad los alumnos sean capaces de plantearse sus propias preguntas, buscar sus recursos, y, a partir de ahí, poder establecer unas conclusiones con el fin de hacer pensar al alumno.

3.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Dentro del apartado teórico hay dos cosas que me motivan a trabajar esto. Una de ellas, es vincular la teoría con la práctica, ya que en la actualidad el maestro no es capaz de relacionarlas con total eficacia. La segunda, son las posibilidades que nos ofrece el medio natural como fuente de aprendizaje.

3.3.1. Teoría y práctica unidas de la mano

“Me preocupa la creciente distancia entre la práctica educativa y el ejercicio de la curiosidad epistemológica”
(Freire, 1995, p.81).

Podemos definir a ambas como la correspondencia entre lo que se sabe, lo que se dice y lo que se hace en la educación.

Es necesario que todo maestro se pregunte a sí mismo por qué no está consiguiendo los resultados óptimos para un aprendizaje íntegro. En este sentido se ha producido un alejamiento por parte del maestro en vincular la teoría con el apartado

práctico y esto ha sido causa de la dificultad que le ha generado el no saber cómo conseguir este nexo de unión.

Según Álvarez (2011) la causa de esta incapacidad en el docente se debe a diversos factores:

- ❖ Epistemológicos: no es un tema que se comparta y se trate en la comunidad científica.
- ❖ Institucionales: la universidad se centra en la teoría académica mientras que la escuela se basa en la práctica educativa.
- ❖ Históricos: fractura teórico-práctica a causa de la especialización y separación de los cuerpos de los teóricos y los prácticos.
- ❖ Formativos: la preparación de los profesores es demasiado académica.
- ❖ Profesionales: en las escuelas se dan unas culturas profesionales empobrecidas desde el punto de vista de la apoyatura teórica de las acciones desarrolladas en las mismas.
- ❖ Comunicativos: al profesorado le cuesta comprender los datos ofrecidos por los investigadores.

A nuestro modo de ver, uno de estos problemas radica en la mentalidad del profesor. No permiten esa relación entre la teoría y la práctica porque en muchas ocasiones los profesores se quedan sólo con el apartado teórico, lo cual consideran algo “intocable” que no debe modificarse, sin dejar tiempo para poder vincularlo con los problemas reales de la vida cotidiana.

La investigación por parte del docente es fundamental, encontramos un fallo importante en el papel investigador por parte de los maestros de hoy en día. Como investigador, el maestro no es capaz de reflexionar y de dirigir adecuadamente el conocimiento y el desarrollo en los escolares.

Según Stenhouse (1991) la problemática de la investigación se encuentra vinculada con la puesta en práctica del currículum. Para él, el currículum es un medio fundamental para estudiar los problemas y los efectos de cualquier línea de enseñanza.

Toda propuesta debe ser sometida a prueba, verificada y adaptada por cada profesor en su propia clase.

Hoyle (citado por Stenhouse, 1991) va a analizar las consecuencias que ha tenido el currículum en el profesor como investigador. Define varias concepciones de la profesionalidad docente:

- Profesionalidad restringida:
 - Es competente en el aula.
 - Está centrado en el niño.
 - Tiene buenas relaciones con los niños.
 - Evalúa el rendimiento desde su propia percepción y asiste a cursos prácticos.

- Profesionalidad amplia :
 - Considera su labor dentro del contexto más amplio de la escuela.
 - Participa en diversas actividades profesionales.
 - Se preocupa en unir teoría y práctica.
 - Establece compromiso con una perspectiva curricular y de evaluación.

- El profesor como innovador:
 - Puede ser innovador independientemente a nivel de aula.
 - Puede actuar como propulsor de una innovación entre profesores.
 - En último término, es el profesor quien tiene que realizar la innovación a nivel de aula.

Según Contreras (2014) el profesor es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias y genera rutinas propias de su desarrollo profesional. Los pensamientos del profesor guían y orientan su conducta, incidiendo en la relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, el profesor debe estar abierto a la investigación partiendo de la experiencia, evitando tratar las situaciones de una manera convencional.

La relación teoría-práctica educativa es un gran problema, que a lo largo de la historia se le han dado dos elementos que lo caracterizan: el enfoque científico-tecnológico y el hermenéutico-interpretativo. El enfoque científico-tecnológico y el hermenéutico-interpretativo, que enfatizan en el poder de la teoría para dominarla práctica en el primer caso, y en el poder de la práctica para dominar a la teoría en el segundo. Esto nos lleva a plantear la necesidad de contar con un nuevo paradigma superador que apueste por el establecimiento de relaciones dialécticas, simétricas y libres de dominio entre el conocimiento y la acción, en definitiva un modelo dialógico de relación teoría-práctica que nos lleve a conseguir esa vinculación de una vez por todas entre la teoría y la práctica en el profesorado (Álvarez, 2011, p. 34).

3.3.2. El medio natural como fuente de aprendizaje

“El niño que tiene libertad y oportunidad de manipular y usar su mano en una forma lógica, con consecuencias y usando elementos reales, desarrolla una fuerte personalidad” (Montessori, citado por Rivera, 2005, p.11).

Según Montessori (citado por Rivera, 2005) en todas las etapas de desarrollo los niños están muy interesados por conocer la naturaleza y ese interés ofrece la oportunidad de desarrollar no sólo una relación de respeto y beneficio mutuo, sino también de desarrollar las habilidades de aprendizaje y competencias para el futuro, pues ese contacto proporciona una experiencia de libertad y de responsabilidad y trabajar con el entorno natural ayuda a desarrollar la creatividad y la iniciativa.

Para Arroyo (2013) el contacto directo con el mundo físico es absolutamente imprescindible para que los códigos genéticos se enciendan y, con ello, la maquinaria del aprendizaje.

4. MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN Y RELACIÓN CON LA PRÁCTICA DOCENTE

4.1. LA NATURALEZA COMO MARCO PRIVILEGIADO PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Si yo fuese rey de Francia no permitiría que ningún niño menor de doce años entrara en ninguna población. Hasta esa edad, los niños tendrían que vivir en el campo, bajo el sol, en los bosques, en granjas en compañía de perros y caballos, cara a cara con la naturaleza, que vigoriza al cuerpo, fortalece la inteligencia, inspira poesía en el alma humana y despierta una curiosidad más valiosa que todos los libros de texto del mundo. De esa forma, los niños aprenderían a interpretar los ruidos y el silencio de la noche, y adquirirían la mejor de todas las religiones: la que Dios mismo pone de manifiesto en el aspecto glorioso de sus maravillas.

(Dumas, citado por Rivas, 1999, p.18)

Hoy por hoy estamos acostumbrados a unas ciudades grandes, con pocos medios naturales donde los niños puedan jugar. La sociedad está cambiando. Los niños ahora salen muy poco de sus casas y se quedan encerrados jugando a los videojuegos, desconectándose totalmente de la naturaleza. Muchas veces esto es ocasionado por los propios padres que tratan de evitar los peligros que puedan padecer en el exterior o a causa de la falta de motivación para salir fuera de sus casas.

Todo esto debe cambiar, puesto que en un futuro formarían parte de la nueva sociedad. Tenemos que intentar volver a vincular a los niños con el medio que les rodea, y volver a tener esa misma relación que tenían sus padres, que les permitía ser más independientes y tener más experiencias.

Por todo ello se puede decir que la naturaleza es un lugar ideal para comenzar el aprendizaje. El medio natural para el maestro debe ser el marco que una al individuo

con la naturaleza creando unas bases que permitan un acercamiento y un mayor entendimiento del mismo. Para ello debe buscar formas y estrategias, es decir medios que permitan que se pueda producir un cambio en la forma de vida del alumnado tratando de conseguir unas actitudes de respeto y cuidado que les determinen como buenos ciudadanos preocupados por el medio natural y por todo lo que les rodea.

Como indica Forgia (2000) para aprender a valorar el entorno hemos de comprender las relaciones que mantiene los individuos con los fenómenos naturales a partir de la experimentación y del estudio. También es fundamental el vivenciado en un entorno propicio que determine las libertades y el poder hacer del alumnado. La labor del profesor es aprovechar al máximo estas vivencias, a partir de una planificación creativa que incluya salidas al aire libre junto con actividades previas y enriquecedoras, dando lugar a estos aprendizajes vivenciales, entretenidos y significativos.

La naturaleza nos ofrece un enorme abanico de posibilidades que permitan llevar a cabo un trabajo educativo eficiente. Partiendo de estas posibilidades, Rivas (1999) determina las ventajas que el trabajo en el medio natural nos ofrece:

1. Atención a una necesidad física.

El ambiente natural se convierte en una necesidad para el individuo, puesto que la sociedad le ha sometido a vivir en un entorno artificial en donde no es posible llevar a cabo actividades propias de su ser.

2. Propicia las relaciones personales (yo-tú).

La naturaleza hace posible las relaciones entre las personas en un espacio ideal en donde pueden conocerse de una mejor manera pudiendo entablar estrechas relaciones.

3. Potencia y desarrolla la sensibilidad.

La belleza del medio natural hace que se potencie y se desarrolle la sensibilidad en el individuo.

4. Lugar incomparable para el desarrollo sensorial.

En la naturaleza encontramos menores estímulos sensoriales que en la propia ciudad debido a la gran información que recibimos, se trata de un marco que nos permite desarrollar cada vez más los sentidos dándonos una mayor posibilidad de captar información del entorno.

5. Se fomenta la convivencia positiva.

La comunicación entre las personas se forja a partir de la necesidad de estímulos y la falta de diversión, lo cual hace que se genere ese factor grupo.

6. La persona se autodescubre mejor que en la ciudad.

La naturaleza nos deja más tiempo para estar con nosotros mismos, estar rodeados de este ambiente permite que nos encontremos en plena comunión con él, con nuestro cuerpo y con nuestro interior. Todo esto es muy difícil en la ciudad en donde abundan las tensiones y donde la relajación no existe.

7. La naturaleza es un buen lugar de aventuras.

El lugar de la aventura de la actividad física, de la observación, del descubrimiento y de la exploración. No se debe perder el sentido de la aventura en las actividades y su potencial formativo en los niños donde tiene un enorme tirón y atractivo. Se trata del lugar esencial donde llevar a cabo dentro de unos límites el riesgo y la emoción que no es posible en otros lugares.

8. Se desarrolla la inteligencia práctica.

Al tratarse de un medio con muy pocos recursos, es necesario que el ingenio ante las dificultades se active y que el individuo saque el máximo provecho de su inteligencia.

9. Se valoran las cosas materiales de otra manera.

Este tipo de medios con recursos tan escasos hace que el individuo valore mucho más y tome conciencia de lo importante que son algunas cosas lo cual nos hará ser más agradecidos y destacar por una mayor sencillez.

Para Rivas (1999) educar en la naturaleza debe tratarse desde una perspectiva holística puesto que el objetivo no es llevar a cabo programas de educación ambiental artificiales sino educar a las personas en toda su globalidad, buscando ese doble trasfondo, ir más allá y formar integralmente al individuo en todos sus aspectos.

4.2. DE LO GENERAL A LO PARTICULAR: ESTUDIO DEL ENTORNO NATURAL DEL ERESMA

Mi intención con este trabajo es dar a conocer a los escolares la importancia que tiene cada uno de estos tramos de la confluencia del río Eresma y qué recursos podemos obtener de cada uno de ellos en función de cómo se nos presenta el río y el entorno.

Tratar de mostrar de qué manera influye el río en el relieve, cómo es su acción, cómo es el entorno, la flora y la fauna propia de cada tramo, es decir ese conglomerado de elementos que forman la esencia del río. También destacar los principales vestigios que podemos encontrar ya sean edificios, construcciones y obras públicas que tuvieron un papel importante en el desarrollo industrial en la provincia de Segovia y que hoy en día conforman parte del patrimonio histórico.

Según Angulo (2013) podemos dividir el río Eresma en seis tramos, aunque en este epígrafe vamos a destacar únicamente dos, ya que centramos nuestro interés en las zonas más próximas a la ciudad de Segovia. A continuación, detallaremos las rutas de senderismo que pueden llevarse a cabo:

○ **Tramo II PRESA DEL PONTÓN-PUENTE DE LA FÁBRICA DE LOZA**

El nombre de este embalse se debe al puente o pontón que se encontraba situado en ese mismo lugar. Como ya hemos comentado anteriormente el agua se destina al consumo humano, en un principio se pensó usarla para regadíos, pero al ser una zona de ganado extensivo y poco fértil se suprimió esta idea. Se ha creado un hábitat donde se pueden encontrar especies vegetales como el roble y el sauce, y aves como ánades, fochas, cercetas, cormoranes y garzas. Tiene una capacidad de 7,42 hm³.

El embalse por la margen derecha desemboca el *río Cambrones*, un río cuyo nombre proviene de los arbustos que existen por su zona de paso. Antiguamente discurría por el *punto de las Merinas*, sin embargo al construir el embalse se trasladó metros abajo de la bóveda de la presa.

Siguiendo con este tramo del río continuamos el camino por la *Senda Verde del Alto Eresma*. Se trata de un camino que recorre la parte derecha del río y que llega al pueblo de Palazuelos de Eresma. A fin de acondicionar la senda y el paisaje, se plantaron cerca de 2.500 árboles para hacer más vistosa la ruta. Muchos de ellos han desaparecido debido a la dureza del terreno y al vandalismo. Desde aquí hasta el barrio de San Lorenzo, vamos a encontrarnos un bosque cerrado predominado por sauces, chopos, alisos y fresnos. Se trata de un terreno empinado y descendente, donde la roca predominante es el gneis, una roca difícil de trabajar.

Descendiendo la senda llegamos a la *Caseta de los Pescadores*, una caseta que servía a los pescadores de refugio y que hoy día se encuentra muy descuidada. El caudal del río durante los periodos de deshielo en este punto permite que se creen las llamadas *Entreaguas* en donde la abundancia de agua hace que se puedan practicar pruebas de piragüismo.

Entre Palazuelos y Parque Robledo encontramos un enorme puente que permitía unir ambos núcleos. Desde aquí, descendiendo el río, es posible llegar al *Puente de Maderos* que permitía llegar hasta Valsaín por la senda y también al antiguo *Bodón del Whisky*, zona recreativa de antaño de la que sólo quedan restos.

El camino desciende llegando a la carretera y es donde se corta la senda. Para seguir debemos ascender un camino y llegar hasta una presa de la que recoge agua la fábrica de DYC. Esta fábrica fue creada por Nicomedes García en 1985. Hoy en día el agua de Palazuelos se utiliza para la preparación de esta bebida con gran fama a nivel nacional.

Metros más abajo llegamos al *Puente del Martinete*. Este fue renovado en los noventa, ya que no permitía la circulación en ambos sentidos. En la parte izquierda encontramos la zona de *La Cartonera*, una antigua fábrica de papel que aprovechaba el agua del río para su funcionamiento. En época de disminución de caudal la fábrica funcionaba gracias a una planta térmica.

Siguiendo el descenso del río llegamos al *Molino de los Tres Chorros*. El río sigue dos direcciones, una hacia San Cristóbal y otra hacia Segovia. En el descenso llegamos a una pradera con abundante vegetación donde predominan los álamos. Para llegar a este molino debemos pasar por debajo del puente de la carretera de la circunvalación SG-20, un puente de 12 metros de ancho y 200 de largo que une los núcleos de San Cristóbal y Tabanera con Segovia.

Continuando el sendero llegamos a las ruinas de un antiguo molino, el Molino del Batán. La vegetación desde el inicio de la senda verde ha sido la misma, bosques de galería y las laderas peladas y lisas, lo cual hacen de este un terreno difícil por lo que es necesario volver a la carretera de Palazuelos para seguir el curso del río.

La siguiente parada accesible al río es el lugar conocido como *Las Arenas*, se puede acceder a esta zona a través de un acceso situado muy cerca del cementerio de Segovia. En épocas pasadas esta era una zona recreativa a donde iban a bañarse muchas familias los fines de semana, hoy en día todo esto ha desaparecido aunque se ha acondicionado toda la ribera del río. En esta zona encontramos la primera fábrica de la luz que se creó en Segovia y que recibe el nombre de *La Electricista Segoviana*. Esta fábrica aprovechaba el salto de agua que existía en este punto para producir electricidad. Con el paso del tiempo se quedó corta y se tuvo que crear una nueva fábrica llamada *Ch. La Confianza*, que estaba situada sobre la antigua fábrica de harinas y que aprovechaba el agua a partir de una nueva mini central que se había instalado sobre el azud.

○ **Tramo III PUENTE DE LA FÁBRICA DE LOZA-PUENTE DE SAN LÁZARO**

Antes de seguir con el recorrido quisiéramos hacer un inciso para hablar de *La Cacara de Enrique IV* y *La Senda de los Molinos*, ya que ambos marcan este tramo.

La Cacara de Enrique IV tiene sus orígenes en el siglo XV, concretamente en 1441. Fue creada con el fin de ayudar en los riegos de la zona y facilitar así el trabajo de los agricultores. La cacera comienza en el camino de la presa en donde encontramos la puerta de acceso al azud de la cacera. La llave de la cacera donde se inicia, se encuentra encerrada en una pequeña caseta de la cual se desvía el agua por la parte izquierda hasta unirse con el río. Por el lado izquierdo el agua llega hasta la zona del colegio Martín Chico, y por el lado derecho el agua discurre hasta el monasterio de San Vicente el Real.

La senda de los Molinos es una ruta en la que pueden observarse los restos del patrimonio industrial que encontramos en Segovia, desde los primeros molinos de rueda vertical hasta las fábricas de harina del XIX. Los molinos harineros fueron las primeras industrias que aprovecharon el agua de los ríos, las corrientes y los descensos de agua. Esta senda comienza en el barrio de San Lorenzo y acaba en la Alameda del Parral.

El inicio de este tramo adquiere su mayor interés desde la *Antigua Fábrica de Loza*. Esta fábrica fue creada en 1861 por Melitón Martínez sobre una antigua fábrica de textil. La fábrica funcionaba gracias a la cacera, al agua del río que con su fuerza generaba el suministro eléctrico para el funcionamiento de la fábrica. Actualmente este edificio se encuentra abandonado y en desuso. Una de las muestras que quedan de aquella época es una gran chimenea.

Siguiendo el descenso del río llegamos a una gran pasarela metálica, que une los dos lados del río. Muy próximo a esta zona llegamos a un gran azud que se encargaba de suministrar a uno de los molinos más antiguos, el *Molino del Moral*. Un molino con una gran producción harinera, llegando incluso a producir 40.000 kg diarios. Muy cerca

de este nos encontramos con otro molino muy similar, el *Molino de la Hoya*, que debe su nombre a una hoyo o marmita que había en su ubicación.

Cerca del puente de San Lorenzo encontramos el *Molino de Cabila*, justo al lado de él encontramos un enorme azud que le suministraba el agua para poder funcionar. Hoy en día se conserva el molino y el caz que se encuentran metidos en el río, a partir de este se crea la llamada ruta inundable que en épocas de menor cauce permite su recorrido.

Siguiendo la calle de los molinos llegamos a un lugar importante para el conocimiento de este relevante patrimonio industrial, y es el *Centro de los Molinos*. Se trata de un centro medioambiental que trata de mostrar los valores históricos y medioambientales del río Eresma y del entorno de San Lorenzo. Este centro ofrece exposiciones, maquetas, audiovisuales, etc. además de organizan salidas por el Eresma. Tiene una gran similitud con el Centro de Interpretación de Boca del Asno del que hemos hablado anteriormente.

Si el río viene poco crecido podemos seguir la ruta inundable que nos llevará al azud de *la Tizona* y a la fábrica de harinas *La Perla*. La maquinaria de este molino permanece en la actualidad intacta, la cual nos permite mostrar cómo se trabajaba antaño en el molino. Seguido encontramos el *Molino del Portalejo* perteneciente a las clarisas y el *Molino de la Peña del Pico*. Este último nombre se debe a una gran roca que sobresalía con forma de pico.

El río sigue descendiendo hasta llegar al último de los molinos, el *Molino de la Aceña*. El nombre de este se debe al movimiento del propio molino, este se movía a partir de una aceña o una rueda de paletas que movía el agua hasta el interior del molino.

El río en este tramo se bifurca en dos, y justo en este lugar encontramos la fábrica de papel *El Progreso*, la cual recogía aguas del Eresma para su producción. Casi llegando a la alameda llegamos a las dos últimas fábricas, *La Fábrica de Hielo* y *la Fábrica de Borra*. La fábrica de hielo aprovechaba el agua del río para generar la

electricidad necesaria para que funcionara el compresor que producía el hielo. La fábrica de Borra se dedicaba a la fábrica de borra y colchones a partir de lanas y trapos viejos, a partir de 1970 se destinó su ubicación a la Escuela Taller Municipal.

Llegamos a la zona del *Valle del Eresma*. Desaparecen las zonas escarpadas graníticas y nos encontramos una zona de arcilla y caliza. Se convierte en una zona de llanura por donde el río discurre de una manera más lenta y su caudal se ensancha. Esta zona comienza en el barrio de San Lorenzo y llega hasta el Santuario de la Fuencisla.

La *Alameda del Parral* se trata de una de las zonas más bonitas del Valle del Eresma. Fue creada en época de Felipe II a partir de plantaciones de árboles con el propósito de retener el agua que inundaba en muchas ocasiones las huertas de los hortelanos. Estas plantaciones se hicieron con ese propósito de facilitar el trabajo a los agricultores en época de grandes crecidas. Esta zona con el paso del tiempo se fue acondicionando y tratando y pasó a convertirse en el primer parque municipal.

Llegando a la zona del Monasterio del Parral encontramos uno de los edificios más relevantes de la ciudad en cuanto a patrimonio industrial, *la Casa de la Moneda*. Se trata de la primera casa de la moneda mecanizada que podemos encontrar en España. El éxito de la Ceca se encuentra en su avanzada maquinaria, los llamados “Ingenios” que permitían acuñar y producir monedas a partir de las ruedas hidráulicas. Se utilizaban materiales locales como la propia madera de Valsaín pero también artilugios extranjeros que permitieron la elaboración de monedas. En cuanto a la organización de la Ceca en la parte de arriba se encontraban la contaduría, los almacenes y la tesorería, lugares que no necesitaban el agua del río para su funcionamiento. En la parte de abajo, el Ingenio Grande contaba con diez ruedas hidráulicas. En este se acuñaban monedas de cobre. Por otro lado el Ingenio Chico, con cuatro ruedas en el que se acuñaban monedas de oro y plata. En la actualidad la Ceca se encuentra rehabilitada y abierta al público para mostrar talleres de fabricación en los que se muestra el trabajo de la moneda y así como un centro de investigación numismática y un restaurante.

Siguiendo el curso del río llegamos a uno de los monumentos centrales de Segovia; *El Alcázar*. Esta fortaleza fue creada en el siglo XIII tras la reconquista de la ciudad por el rey Alfonso VI. Los reyes de España le tuvieron un gran aprecio convirtiéndole en uno de los mejores castillos del siglo XVI. En los noventa fue declarado monumento histórico artístico. A partir de estas fechas se permite su visita gracias a sus exposiciones. Justo debajo de éste encontramos la pradera de San Marcos, desde donde se puede apreciar el Alcázar sumergido en una montaña caliza como si de la proa de un barco se tratara.

Este tramo de río finaliza en las cercanías del *Santuario de la Fuencisla*. Fue construido en el siglo XVI, sobre una antigua ermita en honor a la patrona de la ciudad de Segovia. Es una iglesia pequeña pero muy acogedora. En el exterior encontramos una extensa zona de descanso en donde existen especies vegetales como el chopo, las zarzas y algunos sauces. Cerca de esta se halla el arco de *San Lázaro o de la Fuencisla* que servía de entrada a la ciudad.

5. UNIDAD DIDÁCTICA “EL VIAJE DE ACUE POR EL ERESMA”

5.1. ESQUEMA

1. El curso alto del Eresma: Su primera expresión

A) El embalse y su entorno

- ❖ Conocemos el embalse
- ❖ Investigamos

B) Exploramos el embalse

- ❖ Siente el árbol
- ❖ Conecta con el río
- ❖ Estudia el agua
- ❖ El entorno que nos rodea
- ❖ Identifica
- ❖ El palacete
- ❖ La fauna y su comportamiento
- ❖ El reciclaje

2. El camino natural del Eresma y sus recursos

- ❖ El ciclo del agua
- ❖ Creamos el ciclo
- ❖ La caseta de los pescadores
- ❖ Destilerías Dyc
- ❖ Los primeros molinos

3. El escenario motor de la economía segoviana

4. Los últimos pasos del río dirigidos al acuñamiento

- ❖ Troquela tu propia moneda
- ❖ Los ingenios

5.2. INTRODUCCIÓN

“El viaje de Acue por el Eresma” consiste en una propuesta didáctica destinada a tercer ciclo de primaria que tiene la misión de convertirse en una herramienta de ayuda a los docentes en su labor como un medio de conocimiento diferente a lo ya establecido por medio de una serie de actividades que se desarrollan por el camino natural del Eresma.

El primer punto de trabajo se centra en la parte alta del río, donde se hace presente su primera manifestación en forma de embalse. Se pretende primeramente un acercamiento previo en el aula y posteriormente una salida de contacto en el medio. Se hace especial hincapié en los recursos naturales, el entorno, los sentidos, la sostenibilidad y el patrimonio. El medio natural es el principal protagonista puesto que a lo largo del “viaje” este punto se va a convertir en el principal marco del que poder extraer todo lo vinculado a la naturaleza.

El segundo punto deja atrás el nacimiento del río y comienza su descenso hacia las localidades de Palazuelos del Eresma y la ciudad de Segovia. En este punto se intenta buscar un símil entre el propio descenso que lleva a cabo el río y el ciclo del agua, asemejando la descarga del embalse con la de las propias nubes y el discurrir del agua por las montañas con el fluir del río Eresma, ambos con el fin de acabar en el mar. Por otro lado, y a nivel patrimonial, a lo largo del recorrido se detallarán especialmente aquellos recursos curiosos que aparezcan, como la caseta de los pescadores, o lugares que han supuesto un factor de desarrollo en diferentes épocas, como en la localidad de Palazuelos las destilerías Dyc o los primeros molinos harineros.

El tercer punto nos adentra ya en la ciudad de Segovia en donde se hace presente el motor económico que ha marcado durante varios siglos la economía de la ciudad. La existencia de los molinos harineros, las huertas, las fábricas de papel, textil, loza etc. De qué manera ha influido todo esto en el desarrollo de Segovia, su funcionamiento, el porqué de la ubicación de estos asentamientos cerca del río y la trascendencia comercial que ha marcado todo esto sobre la ciudad.

El cuarto y último punto viene a detallar el final del río por la ciudad, y su aportación al funcionamiento de la moneda acuñada. La importancia del aprovechamiento del agua para la creación de la primera moneda acuñada por un sistema mecanizado lo convierte en un importante objeto de estudio para los escolares.

A nivel curricular estas actividades permiten trabajar diferentes áreas: conocimiento del medio, lengua, educación plástica y visual, matemáticas y educación física.

Además, de una manera transversal, esta unidad se encuentra vinculada con la educación ambiental, la educación en valores, la educación cultural local y la educación para la paz y los derechos humanos.

5.3. OBJETIVOS

Objetivos Generales²

- Conocer y valorar el entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.

² Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; 106, Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (<<BOE>>) § I. Disposiciones generales (2006).

Objetivos de Área³

Área	Objetivos
<p>Conocimiento del medio natural, social y cultural</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del patrimonio cultural. ▪ Identificar los principales elementos del entorno social y cultural, analizando su organización, sus características e interacciones y progresando en el dominio de ámbitos espaciales cada vez más complejos. ▪ Interpretar, expresar y representar hechos, conceptos y procesos del medio natural, social y cultural mediante códigos numérico, gráficos, cartográficos y otros.
<p>Educación artística</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer y valorar diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio colaborando en su conservación y renovación. ▪ Realizar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas que se presenten para conseguir un producto final satisfactorio.

³ Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria; 293 Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado («BOE») § I. Disposiciones generales (2006).

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Lengua castellana	<ul style="list-style-type: none">▪ Hacer uso de los conocimientos sobre la lengua y las normas del uso lingüístico para escribir y hablar de forma adecuada, coherente y correcta, para comprender textos orales y escritos.
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaborar y utilizar instrumentos y estrategias personales de cálculo mental y medida, así como procedimientos de orientación espacial, en contextos de resolución de problemas, decidiendo, en cada caso las ventajas de su uso y valorando la coherencia de los resultados.
Educación física	<ul style="list-style-type: none">▪ Participar en actividades físicas compartiendo proyectos, estableciendo relaciones de cooperación para alcanzar objetivos comunes, resolviendo mediante el diálogo los conflictos que pudieran surgir y evitando discriminaciones por características personales, de género social y cultural.

Tabla 1. Objetivos de Área (extraídos del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre).

5.4. CONTENIDOS

Los contenidos⁴ que se pretenden trabajar para la etapa de tercer ciclo de primaria son:

Área	Contenidos
Conocimiento del medio natural, social y cultural	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los seres humanos como componentes del medio ambiente y su capacidad de actuar sobre la naturaleza. ➤ Percepción y representación a escala de espacios conocidos. ➤ Búsqueda de información sobre los seres vivos y sus condiciones de vida. ➤ Caracterización de algunas sociedades de épocas históricas: prehistórica, clásica, medieval, de los descubrimientos, del desarrollo industrial y del mundo en el siglo XX, a través del estudio de modos de vida. ➤ Conocimiento, valoración y respeto de manifestaciones significativas del patrimonio, histórico y cultural. ➤ Conocimiento de las aplicaciones de los objetos y las máquinas, y de su utilidad para facilitar las actividades humanas.
Educación artística	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indagación sobre las posibilidades plásticas y expresivas de elementos naturales y de las estructuras geométricas. ➤ Documentación, registro y valoración de formas artísticas y artesanales representativas de la expresión cultural de las sociedades.
Lengua castellana	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de textos del ámbito escolar, en soporte papel o digital, para aprender y para informarse, tanto los producidos con finalidad didáctica como los de uso social.
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realización de mediciones usando instrumentos y unidades de

⁴ Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria; 293 Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado («BOE») § I. Disposiciones generales (2006).

TRABAJO DE FIN DE GRADO

	medida convencionales.
Educación física	➤ Medidas de seguridad en la práctica de la actividad física, con relación al entorno. Uso correcto y respetuoso de materiales y espacios.

Tabla 2. Contenidos (extraídos del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre).

5.5. RELACIÓN CURRICULAR

Estas actividades propuestas trabajan a la vez diferentes áreas:

ACTIVIDADES / ÁREAS	Conocimiento del medio natural, social y cultural	Educación Artística	Educación física	Lengua	Matemáticas
El curso alto del Eresma: su primera expresión	SI	SI	SI	NO	NO
El camino natural del Eresma y sus recursos	SI	SI	NO	SI	NO
El escenario motor de la economía segoviana	SI	SI	NO	SI	SI
Los últimos pasos dirigidos al acuñamiento	SI	SI	NO	SI	NO

Tabla 3. Relación Curricular (elaboración propia).

5.6. TEMPORALIZACIÓN

En este apartado se ha de establecer que el desarrollo de la unidad didáctica es variable y flexible, durante el proceso de enseñanza pueden surgir determinadas variables que impidan cumplir con todas las actividades prefijadas al pie de la letra.

Estas actividades se desarrollaran al finalizar el curso donde existe una menor carga lectiva y permite la posibilidad de llevarlo a cabo con mayor desahogo. El periodo de tiempo en el que desarrollar la misma se comprende desde el 1 al 12 de junio.

JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Tabla 4. Temporalización (elaboración propia).

Actividades de aula

El curso alto del Eresma: su primera expresión-El embalse y su entorno (día 1)

El camino natural del Eresma y sus recursos (día 5) y (día 8)

Los últimos pasos del río dirigidos al acuñamiento (día 12)

Actividades fuera del aula

El curso alto del Eresma: su primera expresión-Exploramos el embalse (día 3)

El escenario motor de la economía segoviana (día 10)

Las actividades de aula se desarrollaran durante las horas propias de conocimiento del medio que son los lunes, miércoles y viernes.

Las actividades fuera del aula se llevarán a cabo utilizando toda la mañana e incluso la jornada completa.

5.7. METODOLOGÍA

Se trata de una propuesta basada en una metodología activa y participativa, donde los propios alumnos son los agentes creadores de su propio conocimiento a partir de una serie de directrices marcadas por el profesor.

Esta metodología permite encauzar el conocimiento por medio de un descubrimiento guiado, partiendo de unas cuestiones iniciales que se van resolviendo a lo largo del mismo, permitiendo esclarecer y reforzar los conocimientos planteados.

He de establecer que además de ser un proceso de enseñanza-aprendizaje que promueve la enseñanza de todos los alumnos, se trata de un instrumento transmisor del saber dirigido también a la figura del profesor, de manera que pueda ampliar su conocimiento a través de un material del que va a ser guía y transmisor.

Para facilitar esta participación activa, dentro de la metodología participativa se pretenden utilizar técnicas dinamizadoras que ayuden a la consecución de los objetivos planteados. Estas técnicas son motivadoras, movilizantes [*sic*], lúdicas, creativas y democráticas, partiendo de los sentimientos y pensamientos; de las actitudes y las vivencias cotidianas de los alumnos para generar la posibilidad de transformación personal y del cambio cultural (Ridao, 2012, p.).

Esta propuesta presenta varias características de este tipo de metodología:

- ✚ Interactiva: permite la transmisión de ideas y la discusión entre los diferentes miembros del grupo tratando de llegar siempre a un acuerdo, desde una posición de respeto hacia los compañeros y sus opiniones.
- ✚ Lúdica: promueve siempre un trabajo ameno desde una perspectiva cercana al mundo infantil con un ambiente de distensión.
- ✚ Creativa y flexible: permite dejar hacer, donde el alumno aunque se encuentre guiado pueda llegar a un mismo resultado por medio de diferentes maneras.
- ✚ Permite la relación práctica-teoría-práctica: deja el aprendizaje tradicional de lado para convertirse en un acercamiento de la realidad más completo y enriquecedor.
- ✚ Comprometida: promueve un cambio hacia otra visión cultural diferente a lo ya establecido.

A la hora de lograr el mayor provecho de un material didáctico debemos aplicar una serie de medidas que nos lleven metodológicamente al éxito como profesionales. Estas medidas consisten en estrategias que marquen nuestra manera de trabajar. Las estrategias metodológicas que marcan nuestra propuesta son:

- El aprendizaje vivenciado: no solo se aprende escuchando, sino también explorando manipulando y observando todo lo que nos rodea.
- La creatividad: la mente da un paso más allá dando rienda suelta a la imaginación para la resolución de las tareas propuestas.
- El aprendizaje lúdico: el aprendizaje ameno lleva al alumnado a esa necesidad de más, de querer seguir aprendiendo y saciando ese interés.
- El material como guía: El protagonista de nuestra propuesta “Acue” nos va a introducir en un marco de formulación continua sacando lo mejor de cada rincón y de los alumnos convirtiéndose en un compañero de viaje y de experiencias.
- El aprendizaje significativo: nos lleva a conocer un medio cercano a nosotros sin sacarnos de la realidad diaria presente.
- La cooperación: se fomenta el trabajo en grupo y la capacidad por conseguir retos abandonando esa concepción de “ganador”.
- Concienciación: una manera de entender la riqueza que posee nuestra localidad y cómo podemos sacar el máximo provecho de ella a través del respeto.

5.8. DESARROLLO

EL VIAJE DE ACUE JUNTO AL ERESMA

¡Hola! Mi nombre es ACUE y como podréis ver soy un acueducto. ¿Alguien sabe lo que es un acueducto? Soy una construcción creada por los romanos allá por el siglo I d.C. para conducir el agua de la sierra hacia las zonas urbanas de la ciudad de Segovia. Hoy en día, debido a las canalizaciones subterráneas ya no soy necesario y me encuentro muy aburrido, porque ya no puedo divertirme tanto como hacía antes con mis amigas las gotas de agua a las que ayudaba. Todas ellas tienen un padre, el río Eresma que dirigía el resto de agua por los exteriores. Mi función ha dejado de ser útil. Sin embargo, el agua sigue siendo muy importante para la ciudad de Segovia porque el río Eresma sigue pasando y nos deja tras de sí un montón de elementos necesarios para entender como es Segovia y lo sucedido a lo largo del tiempo. En el curso del mismo encontramos recursos de todo tipo, naturales y paisajísticos, flora y fauna, recursos patrimoniales e históricos...etc. todos ellos muy determinantes, ya que aunque hoy en día no son más que restos, un día fueron lugares que marcaron el desarrollo de la economía en la ciudad de Segovia; algunos de ellos son los molinos, las huertas, los monasterios, las fabricas, etc.

Os preguntaréis el porqué de todo esto, que nos encontramos paseando por el río, el origen de todo esto y la trascendencia hasta nuestros días.

Para ello os propongo un plan: a la vez que vosotros me ayudáis a no aburrirme, yo os enseñaré como buenos segovianos que sois un pedacito natural de nuestra ciudad y todo lo que le rodea. Para ello os iré proponiendo actividades de diversa índole que irán destinadas a la temática del río, recorriendo el tramo del Eresma desde casi sus inicios hasta dejar la ciudad de Segovia, haciendo hincapié en todo momento en los aspectos más relevantes. Espero que estéis muy atentos porque posteriormente tendréis que hacer todo lo que yo os pida.

Comenzamos...

5.8.1. El curso alto del Eresma: su primera expresión

a) El embalse y su entorno

El río Eresma nace en plena sierra de Navacerrada pero su primera manifestación visual se hace presente en el embalse del Pontón alto.

❖ Conocemos el embalse

Os reuniréis en grupo y daréis respuesta a las siguientes cuestiones con la ayuda del maestro.

1-¿Qué es un embalse?

- a) Una corriente de agua
- b) Una acumulación de agua
- c) Una canalización de agua

4-¿A qué parque nacional pertenece?

- a) Sierra de Cabrera
- b) Sierra de Guadarrama
- c) Sierra de Cazorla

2-¿Qué función tiene?

- a) Abastecer a núcleos urbanos de agua
- b) No sirve para nada
- c) Abastecer al ganado de agua

5-¿En qué localidad se encuentra?

- a) La Granja de San Ildefonso
- b) Segovia
- c) Peñas del Erizo

3-¿Cuánta capacidad tiene el embalse del Pontón Alto?

- a) 30 mil millones de metros cúbico
- b) 50 mil millones de metros cúbicos
- c) 7 millones de metros cúbicos

6-¿De qué ríos se nutre?

- a) Del río Eresma, a partir de la unión de los arroyos Minguete, Telégrafo y puerto del Paular, además del Cambrones.
- b) Del río Clamores y sus arroyos
- c) Del río Eresma y el Cigüñuela

Una vez llevadas a cabo las preguntas entre los miembros del grupo, llevareis a cabo un debate por turnos de palabra. Posteriormente, el profesor ira detallando el porqué de cada una e irá ampliando los conocimientos sobre las cuestiones anteriores.

❖ Investigamos



Para completar la información anterior os propongo que sigáis investigando un poquito más acerca del embalse. Si os hablo de aliviaderos, ¿a qué estoy haciendo referencia?, ¿en qué zona del embalse se encuentran? Si hablo del puente de Segovia ¿cuál es su función? ¿dónde se encuentra?. Para completar

todo esto, investigad otros datos de interés: distancia que separa el embalse y la ciudad de Segovia, geografía del terreno y la altitud a la que se encuentra el embalse respecto al nivel del mar.

En esta foto quiero que señaléis los lugares y los datos anteriormente citados

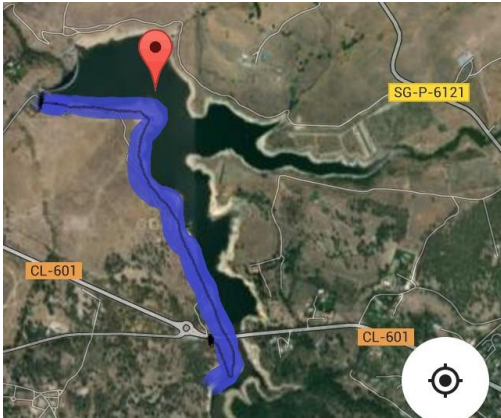
Nota: Seguiréis trabajando en los mismos grupos, pero ahora tendréis un medio de consulta: el ordenador del cual podéis servirlos. Mediante el uso de *Google Maps* y varias webs de consulta deberéis de llegar a las soluciones.

Webs de consulta:

<http://www.chduero.es/Inicio/Infraestructuras/Losembalsesdelacuena/EmbalsedelPontonAlto/tabid/234/Default.aspx>

<http://www.webdelagranja.com/senderismo/pantano.php>

b) Exploramos el embalse



Para continuar con nuestro aprendizaje saldremos fuera del aula y nos dirigiremos al embalse del Pontón Alto que como ya sabéis se encuentra situado en La Granja de San Ildefonso. Para ello el equipo de profesores deberá organizar el viaje tomando todas las medidas necesarias:

- Horario: Desde las 9:30 (hora de salida del autobús) hasta las 15:00 (hora de vuelta aproximadamente).
- Materiales y complementos a utilizar: mochila, almuerzo y bebida para la jornada, botella de agua vacía, botella de agua mineral llena, termómetro y un trocito de algodón. Además, deberán llevarse un par de bolsas de basura y un trozo largo de papel continuo.

Una vez llegados allí, nos situaremos en el parking del puente en donde el autobús nos dejará a todos. Allí comenzaremos a tratar diversas cuestiones sobre nuestra ubicación:

- ✓ ¿Cómo se llama el lugar donde nos encontramos?
- ✓ ¿A qué núcleo urbano pertenece?
- ✓ ¿Cuál es la importancia de este?

El embalse del Pontón Alto se trata de un embalse pequeño, situado en la falda de la sierra de Guadarrama y con una capacidad de 7 millones de metros cúbicos. Este fue terminado en 1993 con el fin de abastecer de agua a la ciudad de Segovia y a otras zonas cercanas. Este se nutre del río Eresma el cual es el encargado de abastecer al embalse, tiene una gran proximidad con La Granja de San Ildefonso al cual pertenece.

Una vez aclarados ciertos datos de referencia, tomaremos camino dirección a la cola del embalse por la margen derecha. Para ello deberemos discurrir por una zona de bosque, perteneciente a los Montes de Valsaín.

- ✓ ¿Por qué estos montes son tan especiales?
- ✓ ¿Qué es lo que más os llama la atención a simple vista del mismo?

Esta importancia radica en la existencia de especies tan dispares como la mariposa endémica.

- ✓ ¿Sabes el significado de “endémico”?

A la entrada del bosque encontramos una de las especies más características de la zona

- ✓ ¿De qué árbol se trata? (castaño de Indias)
- ✓ ¿Consideráis que es propio de la zona? ¿Qué quiere decir alóctono?

❖ Busca un árbol⁵

Llegando a la zona de la cola del pantano se nos presenta una explanada donde poder llevar a cabo la actividad “Busca un árbol”. Para ello dividiréis el grupo en dos, unos será los conductores y otros los conducidos. El conductor deberá vendar y llevar al conducido a un árbol situado lejos del mismo, para ello deberá darle varias vueltas para desorientarlo. Al llegar al árbol el conducido deberá valerse de los sentidos para conocer las características del árbol ya que posteriormente el conductor le formulará varias preguntas al conducido. Alguna de ellas será:

- ✓ Abraza el árbol
- ✓ ¿A que huele el árbol?
- ✓ ¿Puedes abarcarlo con los brazos?
- ✓ ¿Qué tamaño puede tener?

⁵ Hamilton, L. (1999). *Juegos y actividades para inculcar en los niños el amor y el respeto por el medio ambiente* (1ª.ed.). México: Paidós.

- ✓ ¿Hay líquenes e insectos?

Una vez esto el conductor deberá llevar a su conducido al punto de origen de donde había salido, y desde allí el conducido deberá encontrar el árbol que había percibido.

- ❖ Conecta con el río

Salidos de la zona de maleza os dirigiréis a la vereda del río en donde se une con el embalse.

- ✓ ¿Qué es os llama la atención del río?
- ✓ Cerrad lo ojos ¿Emite el río algún sonido? ¿A qué se debe?
- ✓ ¿De dónde viene y a dónde va el río?
- ✓ ¿Cómo cambia el río cuando va a dar al embalse?
- ✓ ¿Cómo es el cauce, el caudal, las orillas? ¿Cómo cambian?

- ❖ Análisis del agua

A partir de aquí os adentrareis en el propio embalse, como ya hemos comentado anteriormente éste se trata de una acumulación de agua que se encarga de suministrar a la ciudad. Esta agua no está totalmente limpia pues el agua en ocasiones según la procedencia puede estar sometida a contaminantes.

Utilizando la botella vacía la llenaréis cogiendo una pequeña muestra del agua del embalse y trataremos de analizarla comparándola con la botella de agua mineral que hemos traído de casa. Una vez abiertas ambas procederemos a investigación:

Análisis

1. Con el termómetro mediremos la temperatura de ambas botellas.
2. ¿Qué diferencia de temperatura hay entre ambas? ¿A qué se debe?
3. Ahora con un algodón gordo procederemos a taponar la salida del agua y a aprisionarlo con el tapón de manera que al salir el agua se queden marcados los restos que deja el mismo.

Conclusiones

- Si podéis observar el agua mineral de casa no ha dejado restos mientras que la botella ha dejado una huella o rastro. ¿A qué es debido?
- La diferencia entre un tipo de agua y otro radica en el tratamiento que se da del mismo, mientras que uno está tratado, el otro está sin tratar. ¿Qué procesos creéis que son necesarios a la hora de tratar el agua?
- ❖ El entorno que nos rodea

Como somos un equipo concienciado con el medio ambiente, a lo largo de la ruta iremos recogiendo todos los desperdicios y restos de basura que nos vayamos encontrando por el camino. Para ello, tanto el primero de la fila como el último tendrán ambos una bolsa grande negra de basura en donde depositaremos todo lo que nos encontremos.

En medio del grupo habrá otro miembro del grupo que llevará una bolsa verde de basura en la que meteremos los restos de plantas, maderas, palos y materiales de origen natural que utilizaremos posteriormente para otra actividad.

Recorriendo la margen del embalse nos encontramos con flora característica de la zona:



- + **Majuelo:** pertenece a la familia de las rosáceas. En el embalse son arbustos aunque también podemos encontrarlos en forma de árbol. Sus frutos son muy importantes para la vida terrestre ya que contienen muchas vitaminas. Es una especie autóctona y la podemos encontrar a lo largo del embalse.



- + **Jaras:** son plantas arbustivas y leñosas que suelen encontrarse a partir de los 1.000 m de altitud. Esta

se hace presente en la en la zona de la cola del embalse y en las partes altas del mismo.



+ **Retama**: es un tipo de arbusto y se encuentra relacionado con los rosales ya que pertenecen a la misma familia. Pueden encontrarse los mismos a lo largo de todo el embalse.



+ **Roble**: muy característico a lo largo del embalse sobre todo en la cola. Durante una parte del año este sufre el fenómeno de “la agalla”. se trata de un fenómeno común producido por la reacción del árbol de roble con las avispas que ponen los huevos en su interior. No se debe confundir con la bellota que es el fruto del roble.

❖ Identifica

Ahora haremos una parada en el camino y pondremos a prueba lo aprendido mediante un juego. Este nos servirá para identificar y recordar los nombres de los árboles y de los arbustos de la zona. Para ello deberéis recoger pequeñas muestras de hojas, flores y semillas de los árboles y arbustos que hemos visto anteriormente, entre siete y diez muestras. Dividiréis el grupo en dos equipos que se enfrentarán en diez metros y colocaréis las muestras en fila entre los equipos. Os numeraréis y cuando los equipos estén listos se dirá un número y el nombre de un árbol o un arbusto. Por ejemplo: ¡Es un roble y el número es el 4!

El que gane sumará dos puntos para el equipo. Si os equivocáis, vuestro equipo perderá dos puntos y se los dará al equipo contrario.

❖ El palacete



Siguiendo en el camino podemos divisar al fondo un palacete perteneciente al patrimonio nacional español; es el palacio de Santa Cecilia.

- ✓ ¿Qué uso creéis que se le daba al mismo?
- ✓ ¿De qué fecha creéis que puede datarse?

Este se trata de un antiguo palacio utilizado por la iglesia como internado escolar durante principios del siglo XX. Hoy en día se encuentra en desuso y no se ha conseguido rehabilitar por el momento.

Ahora en un folio dibujaremos el palacio desde donde nos encontramos y trataremos de representar en el mismo como nos imaginamos que era el palacio durante el siglo XX.

❖ La fauna y su comportamiento

Siguiendo nuestra ruta podemos observar diversidad de fauna cerca del embalse:

- Aves: ánade azulón, el cormorán, el zampullín chico y la cerceta.
- Peces: trucha común, perca sol y carpa.
- Reptiles: lagartija serrana y lagarto verdinegro.
- Anfibios: rana ibérica.

Llegando a la zona de la presa llevaremos a cabo un juego en el que saldrán todos los conceptos que hemos aprendido durante la ruta del embalse:

- El cormorán y la cerceta⁶

Se dividirá el grupo en dos equipos. Unos serán los cormoranes y otros serán las cercetas. Los equipos se enfrentaran entre ellos a una distancia de unos sesenta centímetros y a cinco centímetros cada equipo tendrá su base. En cuanto el profesor realice una afirmación de algo y la respuesta sea correcta, los cormoranes correrán detrás de las cercetas intentando darles alcance antes de que lleguen estos a sus bases. Los que hayan sido cogidos formara parte del otro equipo. Si la respuesta es falsa las cercetas correrán detrás de los cormoranes antes de que lleguen a sus bases, si son cogidos pasaran al equipo contrario.

Una vez que las carreras hayan finalizado el profesor podrá dar la respuesta correcta. Ejemplo: La agalla es el fruto del roble (Falso)-Corren las Cercetas detrás de los Cormoranes.

❖ El reciclaje

Para finalizar la jornada, como somos tan respetuosos con el medio ambiente, vamos a reutilizar los deshechos que nos hemos encontrado durante la ruta. Con este material llevaremos a cabo un mural. Para la elaboración del mural dibujaréis sobre papel continuo los siguientes contenedores:

- Marrón (orgánico): residuos de alimentos, cascaras de huevo, frutas, vegetales,...
- Verde (vidrio): botellas, garrafas, vasos de cristal,...
- Amarillo (plásticos): envases de plástico, vasos desechables,...
- Azul (papel y cartón): periódicos, revistas, cartones,...

Una vez dibujados los contenedores deberéis de ir clasificando los residuos en función del contenedor al que le corresponda. Para ello pegaréis los residuos con pegamento o celo. Ejemplo: una botella de cerveza deberá pegarse en el contenedor verde de vidrio.

⁶ Bharat, J. (1993). *Vivir la naturaleza con los niños* (29ª.ed.). Barcelona: Galaxia-Gutenberg-Círculo de lectores.

5.8.2. El camino natural del Eresma y sus recursos

❖ El ciclo del agua

Dejando atrás el embalse, vemos cómo el agua discurre por la presa y pasa a formar parte del río. El embalse se ha creado a partir de una acumulación de agua. Toda esta acumulación no es resultado solamente del agua de lluvia, sino del llamado ciclo del agua:

1. Los rayos del sol calientan el agua de los ríos y embalses.
2. Al calentarse, el agua de ríos, mares y pantanos se evapora.
3. El agua evaporado sube hasta la atmósfera y de esta manera se crean las nubes, las cuales se mueven por la fuerza del viento.
4. El agua de las nubes cae en forma de lluvia, granizo o nieve sobre la superficie terrestre.
5. El agua cae en la zona de la sierra, discurre por el río a lo largo de la montaña y desemboca en el embalse, que en zonas costera discurre hasta el mar.

❖ Creamos el ciclo

Con la ayuda del maestro creareis vuestro propio ciclo del agua:

- Materiales : Una botella de agua y agua mineral
- Proceso:

1. Rellenamos la botella con agua mineral y la colocamos encima del radiador de clase y esperamos a que se caliente.



2. El agua en estado líquido al calentarse se evapora y se convierte en vapor de agua que asciende a la parte superior de la botella.



3. Estas gotas de vapor se acumulan en la parte superior de la botella como si fueran nubes.



4. Al acumularse estas pequeñas gotas van a conformar otras más grandes que por su propio peso van a caer.

❖ La caseta de los pescadores



La senda verde del Alto Eresma nos lleva a un entorno con una gran diversidad de paisajes, una abundante vegetación de ribera y curiosos elementos histórico-culturales. A lo

largo de la misma nos encontramos con esta extraña formación:

- ✓ ¿De qué puede tratarse?
- ✓ ¿Para qué se destinaba?
- ✓ ¿Qué factores mueven la existencia de ese asentamiento?
- ✓ ¿Puede haber influido en la economía de los lugareños?

Reuniros por grupos y sacad vuestras propias conclusiones. Tras esto saldréis a la pizarra y expondréis vuestros argumentos ante los compañeros. Una vez hecho esto, utilizareis como medio de consulta el ordenador lo que os permitirá salir de dudas y responder a las propuestas. La información es escasa y limitada, de manera que deberéis estar muy atentos a la información que podemos encontrar en las siguientes webs:

<http://www.aguilaimperial.org/comunidades.php?idmunicipio=37&idgrupo=2&nomprov=Segovia>

<http://segoviaaldia.es/not/977/la-senda-verde-del-alto-eresma-/>

❖ Destilerías Dyc

La senda nos lleva a un antiguo Bodón, donde antiguamente la gente solía ir a bañarse, y desde allí a la famosa fábrica de whisky Dyc.

Lee el siguiente texto sobre la historia de la fábrica y responde a las siguientes cuestiones:

Nicomedes García fue un empresario segoviano que creó la destilería de whisky Dyc hace 50 años en Palazuelos de Eresma. En 1929, Nicomedes García, hijo de un vinatero, le rechazaron una gran partida de barriles de cerveza por habersele estropeado, pero en vez de tirarla la destiló y la envejeció en barricas de roble creando algo parecido al whisky. Sin embargo en España estaba prohibido destilar alcohol, de manera que Nicomedes tuvo que enfrentarse a la ley y manejar sus contactos para conseguir que su whisky pudiera venderse. Junto a otros trece socios Nicomedes fundó la fábrica sobre un edificio de harinas y papel y utilizaba la fuerza del río Eresma para poder producir este licor. Después de construir las bodegas durante los años 60 empezaron a salir las primeras botellas oficiales de whisky Dyc y durante los años ha ido prevaleciendo su éxito por todo el mundo.

1. Responde a las siguientes cuestiones:

-¿Cómo Nicomedes dió con la fórmula del whisky?

.....
.....

-¿De qué manera consiguió vender su whisky?

.....
.....

-¿Cómo el río Eresma interviene en el proceso de fabricación?

.....
.....

2. Reinventa la historia de Nicomedes y su fábrica de whisky y explica cómo habrías creado tú su fábrica.

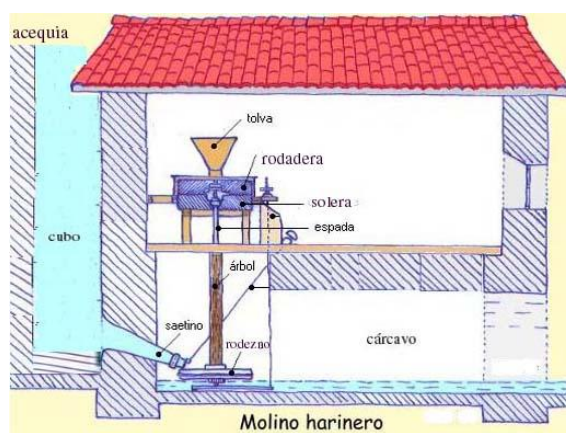
❖ Los primeros molinos

Los molinos han sido elementos fundamentales en la cadena de producción de pan en la zona de Segovia, forman un patrimonio que se ha ido desarrollando a lo largo de los siglos en nuestro territorio y además constituyen un buen instrumento de estudio para entender el medio natural de nuestra región⁷.

Para conocer esta importancia primero deberemos conocer de qué constan los mismos y cuál es su principio de funcionamiento.

A lo largo del valle del Eresma podemos encontrar dos tipos de molinos, los molinos de aceña y los de rodezno. Los molinos más abundantes son los de rodezno, los cuales su rueda motriz gira de forma horizontal gracias a la fuerza del agua transmitiendo el movimiento a la parte superior por medio de un eje vertical.

Reunidos en pequeños grupos deberéis explicar el funcionamiento del molino a partir de la siguiente imagen:



- Definid con vuestras propias palabras los siguientes conceptos: tolva, árbol y rodezno.

⁷ Soler, J. (2009, 3 de enero). *Molino harinero y Fábrica de harina. Patrimonio Industrial en Segovia* [web log post]. Recuperado de <http://patrimonioindustrialensegovia.blogspot.com.es/2009/01/molino-harinero-y-fbrica-de-harina.html>

Una vez elaboradas las conclusiones que habéis sacado de la imagen deberéis contrastarlo utilizando como medio el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=J8IaN-5gIMA>

- Respecto a la información anterior: ¿Qué partes del molino aparecen en el video? ¿Cuáles no?; ¿Vuestras conclusiones estaban equivocadas respecto a la información inicial?

Para el funcionamiento del molino es necesario una fuerza que se encargue de accionar todo su mecanismo. Como hemos visto anteriormente, todo esto es posible gracias al agua que viene de la acequia, la cual mueve el rodezno, este al eje y permite iniciar el proceso. A esta fuerza se le denomina *energía hidráulica*, la cual se obtiene de la corriente del agua durante su descenso.

- Para ver cómo el agua en movimiento genera energía y ésta se transmite al molino, elaborareis vuestro propio molino harinero⁸:

- Materiales: hueveras, grapas, pegamento, tijeras, un pasador y un compás.

- Procedimiento :
 1. Cortar las hueveras individualmente.

 2. Con el compás hacer dos círculos iguales y recortarlos.

 3. Pegar o grapar los vasos de huevera a los dos círculos en forma de noria como si fuera un molino.

 4. Atravesar las tapas circulares con un punzón e introducir un pasador.

⁸ Línea Verde (2015). *Construye un molino de agua. Recursos de Educación Ambiental*. <http://www.lineaverdemijas.com/lv/Recursos-educacion-ambiental/energia/La-energia-del-agua.asp>. (Consulta: 11 de Junio de 2015).

5. Conocar el molino debajo del grifo y observar como este se mueve con la fuerza del agua.

De esta manera podéis observar cómo los trozos de huevera representarían las aspas del rodezno y de qué manera el agua las mueve, lo que genera que el eje del mismo gire y que pueda comenzar a funcionar.

5.8.3. El escenario motor de la economía segoviana

Hasta la llegada de la electricidad, los núcleos urbanos han buscado su asentamiento cerca del río, ya no solo como medio de abastecimiento de agua sino también como lugar para ubicar toda la industria hidráulica. Los márgenes del Eresma han estado marcados por la fabricación textil, de papel, las huertas de los monasterios, la loza, los molinos de grano, etc. Todas ellas tenían algo en común, y era el agua como medio de trabajo⁹.

Todo esto ha permitido que esta parte de la ciudad se convirtiera en una importante zona de trasiego comercial.

Ahora vosotros vais a recrear este comercio llevando a cabo vuestro propio mercadillo.

Si bien es cierto que la moneda ya existía, deberéis comerciar a partir del trueque. El trueque era un medio de pago que se utilizaba antes de la acuñación de la moneda y consistía en el intercambio de un servicio o producto por otro.

1. Objetivo: Conseguir abasteceros de todos los productos y servicios a partir de la orientación y el ingenio.

2. Lugar: Parque del Cementerio (será nuestro zoco, nuestra zona comercial)

⁹ Díez, A.; Martín, J. y Velasco, J. (1999). *El Camino Natural del Eresma*. <http://Camino.Natural.del.Eresma.pdf>. (Consulta: 11 de Junio de 2015).

3. Grupos: cada cinco alumnos formaréis un oficio. Dentro de cada oficio os dividiréis en compradores y vendedores, los compradores tendrán que salir y comerciar mientras que los vendedores se quedaran en los puestos atendiendo al resto de compradores.

Oficios:

- ✓ Molinero: se trata de un oficio con gran tradición familiar transmitido de padres a hijos basado en el trabajo de la harina. Su conocimiento se basa en conocer y entender tres componentes esenciales como son el trigo, la harina y el producto final, el pan.

Desde la parte alta hasta la parte baja del Eresma encontramos un gran número de molinos harineros guiados por este oficio.

La harina del molino siempre se ha medido en fanegas, una unidad de medida que se encarga de medir volúmenes. Las equivalencias de la fanega son:

1 fanega= 44 kilos de Trigo

1 fanega = 12 celemines

½ fanega= 6 celemines y una cuartilla

3 celemines=una cuartilla

A partir de un saco de harina, y sabiendo las equivalencias mencionadas anteriormente, deberéis conseguir medir 1 celemín y una cuartilla de harina. Como medio instrumental os serviréis de este cazo el cual tiene la capacidad de media fanega.



Una vez conseguida la cantidad exacta deberéis de negociar con el molinero por medio del trueque para haceros con el producto e ir al siguiente puesto.

- ✓ Papelero: es un oficio con una gran labor artesanal que fue determinante en la economía segoviana y de la que queda su ubicación todavía en lugares como la fábrica de borra en la parte baja del Eresma. Estos molinos, al igual que los harineros utilizaban la fuerza del agua para transformarla en trabajo¹⁰.

La elaboración de papel ha sido muy importante en la ciudad de Segovia, ya que a partir del mismo se han elaborado importantes manuscritos que han perdurado hasta nuestros días.

El papel conlleva un proceso laborioso, de manera que deberéis elaborarlo por vosotros mismos. El papelero os dará todo los materiales necesarios: trozos de papel, cubo de mezcla, el filtro y un rodillo.

Para ello deberéis coger trozos pequeños de papel y mezclarlos con agua en una cubeta. Una vez bien remojados y mezclados, haréis una pasta con él y lo extenderéis por el filtro de manera que con la ayuda del rodillo quede el papel totalmente liso. Una vez seco, el papel se despegaría del fieltro y el papel estaría listo.

Una vez elaborado el producto deberéis de comerciar con el papelero para poder llevaros el papel, siempre a partir del trueque utilizando como medio de cambio vuestros productos.

¹⁰ Gayoso, G. (1968). *Historia papelera de la provincia de Segovia*. <http://www.ahhp.es/documentacion/publicaciones/GONZALO%20GAYOSO%20CARREIRA/n16%20a%20bril%201968%20pp.359-374%20Historia%20papelera%20de%20la%20provincia%20.pdf> (Consulta: 11 de Junio de 2015).

- ✓ Artesano: La artesanía segoviana y en concreto la cerámica, ha tenido una gran relevancia debido a la calidad del material y a su nivel artístico. Una muestra de ello es la fábrica de Loza conocida como “La Segoviana” con su cerámica de uso doméstico.

El arte de la cerámica genera el contexto idóneo en el que se pueden crear un conglomerado de situaciones en las que desarrollar los sentidos. Para ello deberéis de imitar las siguientes piezas de cerámica:



Materiales a utilizar: plastilina, monedas, sellos para crear la serigrafía y cola.

Deberéis imitar los procesos de preparación de material, modelaje, decoración y secado similares a los llevados a cabo en la elaboración cerámica. Para ello utilizareis como material la plastilina la cual preparareis, moldeareis y decorareis asemejando vuestras producciones a las expuestas arriba y al finalizar las encolareis para dar dureza a las piezas y dejarlas terminadas. Una vez secas las piezas deberéis de comerciar con el artesano.

- ✓ Monje: desde el Antiguo Régimen el espacio de la ciudad de Segovia ha estado dominado por un gran número de iglesias y cenobios. La ubicación de estos cerca del río viene marcado por el tema laboral y espiritual. La actividad de los monjes religiosos se basa en la artesanía y en la labranza además del culto y este escenario es el idóneo para estas actividades¹¹.

¹¹ Barrio, G. (1994). *Los frailes y monjes en la ciudad de Segovia a finales del Antiguo Régimen*. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=66376>. (Consulta: 12 de Junio de 2015).

Las huertas, como la del monasterio del Parral suponían una fuente económica para los monjes. En ellas se cultivaban frutas y verduras diversas; como las cebollas, tomates, lechugas, etc. Para desarrollar la actividad en la huerta se utilizaban artilugios y herramientas como la azada, el rastrillo, los barreños, etc.

Para comprender mejor la huerta y cómo los monjes trabajaban, con los ojos tapados y utilizando los sentidos deberéis descubrir los elementos de la huerta que os irán poniendo. En función del acierto de vuestras respuestas podréis tener acceso a un número determinado de frutas y verduras para poder negociar, por medio del trueque.

- ✓ **Batanero:** Este oficio se encuentra muy ligado al medio natural ya que al igual que el resto de oficios tienen una vinculación cercana al río. El agua del río se encarga de mover el batán que es una máquina que con sus brazos permitía golpear la lana, dejarla compactada y preparada.

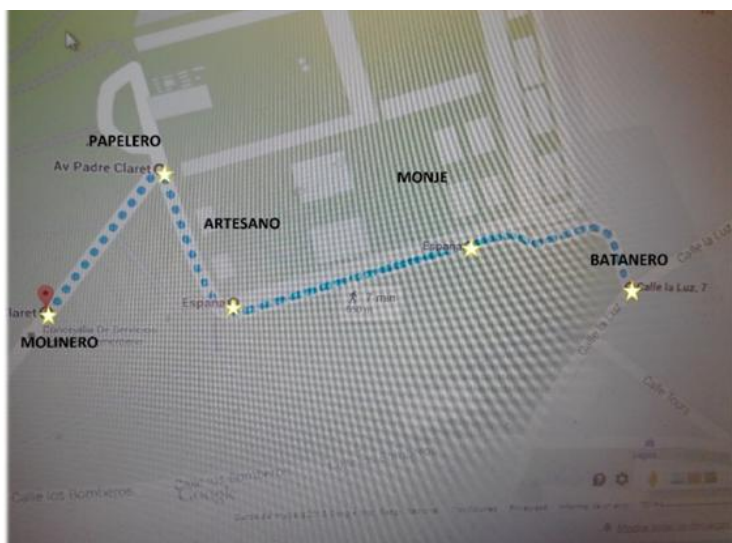
El batanero ha sufrido una caída y ha olvidado el funcionamiento del batán. Deberéis ayudarle a recordar descubriendo las siguientes palabras de las celdas:

E	R	X	L	U	S	P
A	U	S	O	I	O	R
G	E	M	B	Z	Ñ	I
U	D	D	R	T	A	Q
A	A	S	Á	O	P	M

Tabla 5. Sopa de letras (elaboración propia).

*Se trata de los cinco elementos más significativos que intervienen en el proceso de batanaje.

4-Desarrollo:



La actividad se desarrollará en el parque del Cementerio (Barrio de El Carmen) en donde se establecerán los puestos de los oficios. Como instrumento de orientación se utilizará un mapa en donde vendrá señalizado en donde se encuentra cada oficio. A la hora de

ambientar el mercadillo, los grupos de cada oficio deberán ir vestidos con la vestimenta propia para dar más realismo a la actividad. Tendréis que conseguir el mayor número de productos superando las pruebas y dominando el arte del comercio.

5.8.4. Los últimos pasos del río dirigidos al acuñamiento

En sus últimos pasos por la ciudad de Segovia, el río se encuentra con uno de los edificios más trascendentales en referencia a la historia de la moneda.

❖ La casa de acuñamiento

El río llega a su último discurrir por Segovia de manera que durante su descenso sus últimas fuerzas las dedica a mover esta planta.

Lee el siguiente texto¹² sobre la historia de la fábrica y responde a las siguientes cuestiones:

¹² Real Casa de Moneda de Segovia (2012). *Casa de Moneda-Historia*. http://www.casamonedasegovia.es/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=229&lang=es . (Consulta: 14 de Junio de 2015).

La Real Casa de la Moneda fue una innovadora fábrica de acuñar monedas construida por deseo de Felipe II durante el siglo XVI, convirtiéndose en su momento en la más moderna de Europa y destacó por la elevada mecanización, la cual aprovechaba la fuerza del río para su funcionamiento. El agua se encargaba de mover los ingenios, que eran ruedas que intervenían en el proceso de acuñamiento y laminado. Esta planta se encarga de llevar a cabo todo el proceso de acuñación desde que llega el metal hasta que se crea la moneda, el producto final. Esta fábrica fue diseñada por Juan de Herrera uno de los arquitectos más importantes de la época junto a constructores austríacos.

Responde a las siguientes preguntas:

-¿Qué misión tiene el agua?

.....

-¿Qué son los ingenios?

.....

.....

-¿Quién es Juan de Herrera?

.....

Cita si son verdaderas o falsas las siguientes cuestiones:

- Felipe V mandó construir la casa de la moneda.
- Fue creada en el siglo XVI.
- Fue la primera fábrica de acuñamiento mecanizada.

❖ Troquela tu propia moneda

Al igual que la CECA creaba las monedas a partir del agua del río vosotros creareis vuestra propia moneda a partir de una de ellas.

- Materiales: Una moneda, papel fino, cartulina y un lápiz.
- Procedimiento: Colocar la moneda del papel y a partir de la serigrafía con el canto del lápiz ir rallando la moneda hasta que se vaya descubriendo la cara. Una vez perfilada la cara se recortara y se comenzara a rallar con el lápiz la otra cara de la moneda y se recortara esta también. Una vez recortada ambas caras se pegaran y nos permitirá tener una reproducción exacta a la original en papel.

❖ Los ingenios

Si el ingenio ayuda a la elaboración del proceso de acuñamiento:

¿Cómo es posible que el agua sea capaz de mover una maquinaria tan pesada?

¿Cómo influye el número de aspas en el acuñamiento?

¿La crecida del río influye en el proceso de fabricación de moneda?

Os reunireis por grupos y debatireis sobre el tema tomando como referencia la aportación teórica dada anteriormente.

¡Y FIN! Hemos llegado al final de la ruta. Espero que hayáis disfrutado de todo lo que hemos visto, que ahora sepáis más cosas sobre el río y sus zonas aledañas y que sigáis teniendo esa pasión por conocer y seguir aprendiendo de aquello que el medio nos ofrece.

¡HASTA LA VISTA!

6. EVALUACIÓN

- Tabla de observación del alumnado-Herramienta de Evaluación

Estos son los criterios que he establecido para evaluar al alumnado tras el desarrollo de la propuesta. A la hora de evaluar puntuaré con (1) a la calificación más baja y con (5) a la más alta. Si existe alguna anotación que llevar a cabo esta se realizará en la zona de observaciones al final.

1-ACTITUDES Y CUALIDADES DEL ALUMNO	(1-5)
Tiene interés sobre la materia	
Se comporta de una manera positiva	
Utiliza el material de una manera correcta	
Emplea los medios adecuados	
Ayuda y colabora con los demás	
NOTA :	
2-HABILIDADES Y DESTREZAS DEL ALUMNO	(1-5)
Analiza la intervención humana en el medio	
Identifica los principales elementos del entorno	
Interpreta, expresa y representa hechos, conceptos y procesos del medio natural, social y cultural	
Conoce y valora diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural	
Realiza producciones artísticas de forma cooperativa	

Participa en actividades físicas compartiendo proyectos, estableciendo relaciones para alcanzar objetivos comunes	
NOTA :	

Tabla 6. Observación del alumnado (elaboración propia)

- Tabla de observación del profesorado-Herramienta de Evaluación

La labor del docente es igual de importante que la del alumno, ya que ha de ser en todo momento el transmisor de la propuesta y quien debe sacar el máximo provecho de la misma. De manera que he considerado necesario evaluar la labor del maestro puntuando con un (1) a la calificación más baja y con (5) a la más alta.

1-ORGANIZACIÓN DE LA LABOR DOCENTE	(1-5)
Aptitud para programar actividades	
Competencia para estructurar los contenidos	
Competencia curricular y de programación	
Aptitud para trabajar en equipo	
Competencia para elegir los recursos apropiados	
Dedicación a la hora de plantear los materiales teóricos a desarrollar	
NOTA :	
2-NIVEL DE ACTUACION	(1-5)
Capacidad para interactuar con los alumnos	
Utilización adecuada del material	
Disposición para generar estados de aprendizaje	

Aptitud para desenvolverse ante situaciones imprevistas	
NOTA :	
3-CONDUCTA Y MOTIVACIÓN PERSONAL	(1-5)
Disposición ante su labor	
Capacidad de empatía con los alumnos	
Capacidad de autocrítica a la hora de evaluar su trabajo	
Asistencia y Puntualidad	
NOTA:	

Tabla 7.Observación del profesorado (elaboración propia)

7. REFLEXIONES FINALES

Si tuviéramos que relacionar una actividad a desarrollar con una forma de salida en el medio, estoy seguro de que la vincularíamos con una senda o un paseo como medio instrumental.

Esta sencillez que se encuentra en lo cotidiano, es lo que me ha llevado a enlazar un material didáctico con un simple recorrido por nuestro río local. Me ha parecido un contenido tan rico el que nos ofrece, que he llegado a la conclusión que mi propuesta se ha quedado corta, ya que “la senda del Eresma” puede abarcar mucho más.

Como decía Rosseau (1712-1718) “La naturaleza es la maestra de los alumnos, una fuente de la que se debe aprender”. Mi objetivo inicial era éste, que los alumnos fueran capaces de conocer ese “otro maestro”, quedándose con ambas visiones y buscando un aprendizaje integral en todos los aspectos.

Ha sido un placer poder desarrollar un tema que desde siempre ha llamado mi interés, y como esa búsqueda pedagógica ha influido en mi evolución como futuro maestro y ha llenado varios aspectos de mi persona.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, A. (1991). *Manual didáctico de actividades en la naturaleza* (1ª ed.). Sevilla: Wanceulen.
- Álvarez, C. (2011). *La relación teoría-práctica en la enseñanza y el desarrollo profesional docente. Un estudio de caso en Educación Primaria* (Tesis Doctoral). Universidad de Oviedo, Oviedo, España.
- Angulo, J. M. (2013). *Eresma: el viaje de un río* (1ª ed.). Segovia, España: Diputación Provincial de Segovia.
- Arroyo, C. (12 de diciembre de 2013). Los niños deben empezar a aprender en la naturaleza, no en el aula. *El País*. Recuperado de <http://blogs.elpais.com/ayuda-al-estudiante/2013/12/los-niños-deben-empezar-a-aprenden-en-la-naturaleza-no-en-el-aula.html>
- Barrio, G. (1994). Los frailes y monjes en la ciudad de Segovia a finales del Antiguo Régimen (1768-1834). *Investigaciones Históricas: Época Moderna y Contemporánea*, 14, 87-118. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=66376>
- Bharat, J. (1993). *Vivir la naturaleza con los niños* (29ª ed.). Barcelona, España: Galaxia Gutenberg.
- Contreras, S. A. (2010). *Las creencias y actuaciones curriculares de los profesores de ciencias de secundaria de Chile* (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación, Madrid, España.
- Díez, A.; Martín, J. F. y Velasco, J. P. (1999). *El camino natural del Eresma. Turismo de Segovia, s.n.*, 1-47.

- Forgia, F. (2011). Proyecto escolar “Salida al campo”. *Quaderns Digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 66, 1-8. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3669811>
- Freire, H. (2011). *Educación en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza* (1ª ed.). Barcelona, España: Graó.
- Freire, P. (1995). *A sombra desta mangueira*. São Paulo: Olho d’Água.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Madrid: Siglo XXI.
- Gayoso, G. (1968). Historia papelera de la provincia de Segovia. *Investigación y Técnica del Papel*, 16, 359-374. Recuperado de <http://www.ahhp.es/documentacion/publicaciones/GONZALO%20GAYOSO%20CARREIRA/n16%20abril%201968%20pp.359-374%20Historia%20papelera%20de%20la%20provincia%20.pdf>
- Hamilton, L. (1999). *Los niños y la naturaleza: juegos y actividades para inculcar en los niños el amor y el respeto por el medio ambiente* (1ª ed.). Barcelona, España: Oniro.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; 106, Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado («BOE») § I. Disposiciones generales (2006). Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Línea Verde (2015). Recursos de Educación Ambiental: Energía. *Línea Verde Mijas*, s.n. Recuperado de <http://www.lineaverdemijas.com/lv/Recursos-educacion-ambiental/energia/La-energia-del-agua.asp>
- Marrón, M^a. J. (1990). El entorno como objeto de estudio y como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la EGB. Una experiencia de trabajo para el estudio activo del entorno rural. *Revistas Científicas Complutenses: Didáctica (Lengua y Literatura)*, 2, 161-170. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=906206>

Pedraza, M. y Torres, D. (Coords.) (2005). *Sendas educativas con un carácter globalizador: experiencias para Educación Infantil y Primaria* (1ª ed.). Madrid, España: Miño y Dávila.

Real Casa de Moneda de Segovia (2015). Historia de la Casa de Moneda. Recuperado de http://www.casamonedasegovia.es/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=229&lang=es

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria; 293, («BOE») § I. Disposiciones generales (2006). Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-21409>

Ridao, M. (2012). Metodología activa-participativa. *La Brújula del Docente, s.n.*, 1-8. Recuperado de <http://www.scribd.com/doc/88699020/Metodologia-Activa-Participativa>

Rivera, E. (enero, 2012). *Experiencias de la Escuela Montessori Jan Amos Comenius, Nieva Guinea, Región Autónoma Atlántico Sur*. Trabajo presentado en el III Congreso Nacional de Educación, UNAN-Managua. Recuperado de <https://www.unan.edu.ni/feduci/III%20CONGRESO/CALIDAD%20DE%20LA%20EDUCACION%20EN%20NICARAGUA/EXPERIENCIAS%20DE%20LA%20ESCUELA%20MONTESSORI.pdf>

Rivas, J. M. (1999). *Intervención educativa desde la naturaleza: recursos técnicos para el animador* (1ª ed.). Madrid, España: CCS.

Sánchez, A. (1997). *Medio Ambiente*. Granada, España: Comares.

Soler, J. M. (3 de enero de 2009). Molino harinero y fábrica de harina [Mensaje en un blog]. Patrimonio Industrial en Segovia: Blog dedicado al Estudio del Patrimonio Industrial. Recuperado de

<http://patrimonioindustrialensegovia.blogspot.com.es/2009/01/molino-harinero-y-fbrica-de-harina.html>

Stenhouse, L. (1991). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Investigación en la Escuela*, 15, 9-15. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=116815>

9. ANEXOS

Material complementario a mí propuesta ofrecido por el centro “LOS MOLINOS” durante mi visita:

CENTRO “LOS MOLINOS”

CONOCE EL MEDIO AMBIENTE

Escuela No. 1616

CAJA REGIOVIA
Otra Social y Cultural

Cuaderno de Actividades

Nivel 3

¡ HOLA, AMIGOS Y AMIGAS !!

Me llamo Eresma, y soy uno de los ríos que cruzan este bonito barrio.

Me han encargado que guíe este cuaderno de trabajo y que os acompañe en vuestra visita al Centro “Los Molinos”.

Antiguamente en este barrio había muchas fábricas y molinos donde se hacían diferentes trabajos, aprovechando la fuerza de mis aguas. COLOREA LA RESPUESTA CORRECTA DE LOS TRABAJOS QUE SE HACÍAN EN ESTE BARRIO.

HACER PAPEL SÍ NO PREPARAR PIELES SÍ NO

MOLER CARBÓN SÍ NO MOLER TRIGO SÍ NO

HACER MONEDAS SÍ NO HACER BORRA PARA MANTAS SÍ NO

2

A mi alrededor, como en todos los ríos, existe mucha vida. ¿Serías capaz de descubrir en esta sopa de letras el nombre de siete animales y árboles que viven en mis aguas o en mis orillas?

Z R A N A T E M I R L L O
F R E S N O Z Z B I G M
J Z M A R I P O S A N D
U L V H U S H S A U C E
N O D T K N B E E Z L
C A A W J X O V K P
O P O R R O Z S A

4

Aunque nosotros, los ríos, ofrecemos muchas cosas buenas a las personas, algunas nos tratan MUY MAL y arrojan en nuestros aguas un montón de basura, como si fuéramos un VERIEDERO. Y ESTO NOS PONE TRISTES Y ENFADADOS.

Tirar jabón al agua

Tirar aceite

Bañarse

Tirar una botella de cristal

Lavar la cabeza con champú

5

Pescar
 Pasear por sus orillas
 Echar pan a los patos
 Meter los pies en el río
 Echar al río peces que no son de este país
 Buascar
 Observar los peces
 Tírar al agua una rueda de coche
 Pintar un paisaje junto al río
 Tírar pilas al agua
 Lavar los platos con detergente

6

En este barrio también podemos ver muchas huertas, que nos ofrecen ricos alimentos sanos y naturales.
DESCUBRE EL NOMBRE DE ESTOS PRODUCTOS Y OBJETOS EN LA MARABUNTA DE PALABRAS.

7

TOMATE TELEVISIÓN ELEFANTE BICICLETA
 HIPOPÓTAMO RELOJ SOMBRERO ESPANTAPÁJAROS
 SOMBRILLA ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO TOALLA
 MATRÍCULA LECHUGA REGALIZ TIRALINEAS
 CEBOLLA PARACAIDISTA REPOLLO
 BARCELONA SANGRIA ZAPATERIA
 PARALELEPIEDO ZANAHORIA AZADA
 JAMÓN SANDÍA PERPENDICULAR
 SANTANDER RECTANGULAR CARNE
 REGADERA PEPITO TORNILLOS
 METEOROLOGÍA PEPINOS CALAMAR

8

Para que nuestro barrio esté limpio, y para cuidar a cuidar el medio ambiente, debemos arrojar nuestros residuos en los contenedores adecuados.
UNE CON EL LAPTERO CADA RESIDUO CON EL CONTENEDOR AL QUE DEBEMOS ARROJARLO A TRAVÉS DEL LABERINTO.

- Un envase de plástico
- Un bote de cristal
- Cartón usado
- Una botella de plástico
- Una lata de refrescos
- Una lata de conservas
- Un bote de pintura
- Una lata de vidrio
- Residuo de comida
- Un bote de aceite
- Una lata de comida
- Una lata de pintura
- Una lata de vidrio
- Residuo de comida