



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

LA COMARCA DE LAS LORAS EN UN PROYECTO PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

TRABAJO FIN DE GRADO
EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA: Ana Illana Toribios

TUTOR: Enrique Delgado Huertos

Palencia, julio de 2022



RESUMEN

El conocimiento de nuestro entorno más cercano, actualmente, está quedando opacado por las tecnologías de la comunicación. Es más atractivo lo lejano y exótico que nuestra realidad más cercana. En este Trabajo de Fin de Grado se presenta un estudio sobre la importancia del trabajo por proyectos sobre la comarca de Las Loras y en especial del Geoparque para Educación Primaria. Para ello se realiza una revisión bibliográfica de libros y artículos sobre la comarca y sus características. Se trata de realizar una propuesta educativa para el aula, que sea viable y enriquecedora para el alumnado.

PALABRAS CLAVE: Geoparque, Comarca de Las Loras, Educación Primaria, geografía, Ciencias de la Naturaleza.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	- 1 -
2.	INTERÉS DEL PROYECTO Y LOS OBJETIVOS DEL TFG.....	- 2 -
2.1	INTERÉS DE UN PROYECTO RELATIVO A LA COMARCA EN EDUCACIÓN PRIMARIA	- 2 -
2.2	OBJETIVOS DEL TFG	- 3 -
3.	DISEÑO DEL TFG	- 4 -
4.	LAS CIENCIAS NATURALES EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.....	- 5 -
5.	LA COMARCA DE LAS LORAS	- 8 -
5.1	CARACTERÍSTICA RELEVANTES	- 9 -
5.2	ELEMENTOS DE INTERÉS PARA UN PROYECTO EN EDUCACIÓN PRIMARIA - 22 -	
5.3	EQUIPAMIENTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA COMARCA DE LAS LORAS	- 23 -
6.	PROPUESTA DIDÁCTICA	- 25 -
6.1	CONTEXTO	- 25 -
6.2	DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS	- 25 -
6.4	TEMPORALIZACIÓN.....	- 27 -
6.5	METODOLOGÍA	- 27 -
6.6	RECURSOS	- 29 -
6.7	ACTIVIDADES Y CONTENIDOS.....	- 29 -
6.8	EVALUACIÓN.....	- 35 -
7.	CONCLUSIONES	- 38 -
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 39 -
9.	ANEXO.....	- 42 -

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en un momento donde miramos más las pantallas que el mundo que nos rodea. Podemos educar la mirada para fijarnos en nuestro alrededor y pararnos a observar de manera objetiva. El presente trabajo recoge todo lo necesario para poder enseñar a reconocer, en concreto, la comarca de Las Loras, al norte de las provincias de Palencia y Burgos y todo lo que esta contiene de interés educativo. En este caso, nos centraremos en la comarca dada la cantidad de información que podemos encontrar y a nuestra cercanía en cuanto al espacio. Aunque el aspecto geomorfológico es el que unifica la comarca natural de las Loras, creemos necesario ir más allá y reunir la información sobre la totalidad de los elementos que constituyen e identifican a la misma, siendo conscientes de la importancia que tiene educar la mirada de una manera globalizadora para no ser meros espectadores sino aprender a analizar lo que vemos.

A lo largo de la investigación, iremos reseñando diferentes aspectos importantes en la comarca, la localización, la demografía, los elementos del paisaje natural (la geomorfología, la flora y fauna, la climatología) y la historia. Para conocer todo esto, es necesario previamente investigar, estudiar y analizar la comarca, puesto que hacerlo a ciegas no tendrá un buen resultado. Una vez he recogido toda esta información, contrastándola con diferentes fuentes de información y analizándola críticamente de manera personal, procedo a la elaboración de un proyecto. Este tendrá que tener relación con el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, donde seremos conscientes de la interdisciplinariedad de la geografía y ciencias naturales, puesto que tanto contenidos como objetivos no corresponden a una única asignatura, sino que engloba a varias.

El presente trabajo consta de ocho capítulos, en los cuales se estudian la relación del interés de proyecto de una comarca para la educación primaria. Tras la introducción, el Trabajo de Fin de Grado (en adelante TFG) aborda el interés que tiene un proyecto con esta temática y los objetivos del TFG. Nos centramos luego en el diseño del trabajo. Más adelante examinamos la importancia de las Ciencias Naturales en el currículo. En la parte central del TFG analizamos las características de la comarca de Las Loras, los elementos de interés y los recursos con los que cuenta esta zona. La propuesta didáctica, en la que desarrollamos nuestra propuesta educativa, aparece después, con el contexto, la descripción, los objetivos, la temporalización, la metodología, los recursos, las actividades, los contenidos y la evaluación. Por último, dedicamos espacio a las conclusiones y las referencias bibliográficas.

2. INTERÉS DEL PROYECTO Y LOS OBJETIVOS DEL TFG

2.1 INTERÉS DE UN PROYECTO RELATIVO A LA COMARCA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Las comarcas al integrar elementos del paisaje natural y humano, las actividades económicas, el patrimonio cultural y las tradiciones propias de cada una, constituyen por su tamaño un laboratorio de especial interés para la etapa de educación primaria, ya que proporcionan elementos de estudio y análisis más que suficientes para esta etapa. La comarca “permite adecuar el tratamiento didáctico que se le quiera otorgar al nivel con el que deseamos trabajar, al mismo tiempo, que va a permitir a los alumnos adquirir un desarrollo progresivo de sus capacidades cognitivas, contribuye a la adquisición de competencias específicas y, al mismo tiempo, les aporta una riqueza conceptual, procedimental, y multidisciplinar ya que se puede trabajar desde diferentes materias”. (Morales y Delgado, 2018: 171-172)

El Aprendizaje Basado en Proyectos (en adelante ABP) es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

En el APB se desarrollan actividades interdisciplinarias, son actividades en las que se trabajan todas las áreas al mismo tiempo. Se trabaja de manera colaborativa y cooperativa, donde los alumnos se ayudan mutuamente para poder llegar a un fin común. Esta manera de trabajo hace que el aprendizaje sea significativo.

El ABP contribuye a crear conceptos integradores de las diversas áreas de conocimiento, desarrolla empatía con los compañeros y genera relaciones de trabajo mejores, promueve el trabajo interdisciplinar, la capacidad de investigación. Son muchas las ventajas en el proceso de aprendizaje que ofrece este modelo.

Realizar un proyecto sobre la comarca ofrece muchas ventajas sobre el conocimiento de nuestro mundo más cercano. No conocemos nuestra realidad más cercana. Con el nivel de vida actual, parece que tiene más atractivo asomarse fuera y conocer nuevos países y culturas, que reconocer y saber acerca del territorio en el que vivimos. Este modelo viene aparejado con la incapacidad para aprender en y desde la realidad próxima y la indiferencia sobre el futuro del territorio.

Poder llevar a cabo el conocimiento de la comarca a través del ABP ofrece una cantidad inmensa de oportunidades en el aula. Los alumnos pueden desarrollar diferentes habilidades, adquirir

nuevas competencias y obtener aprendizajes significativos directos e indirectos. Aumenta la motivación, con un alumnado mucho más predispuesto al aprendizaje. Aprenden en la realidad, del contexto en el que se encuentran.

Existen innumerables beneficios del ABP en el aula y en especial, en nuestro caso, sobre la comarca. Además, generar curiosidad, por esta zona geográfica, hará que los alumnos, con las herramientas adecuadas puedan investigar y descubrir mucho más que lo planificado en la propuesta educativa. Es importante aclarar que la propuesta son unas actividades para comenzar a tratar este tema ya que cada aula es diferente y se debe a adaptar al alumnado.

2.2 OBJETIVOS DEL TFG

El objetivo principal del trabajo de Fin de Grado es defender, presentar y fundamentar el conocimiento del Geoparque de Las Loras como un recurso educativo en el desarrollo de una propuesta didáctica para alumnos de educación primaria.

Además, como objetivos específicos podemos encontrar los siguiente:

- Ahondar en el método de proyectos aplicables a la educación primaria
- Profundizar en el conocimiento de los espacios naturales
- Utilizar el territorio como escenario de aprendizajes interdisciplinares
- Perfeccionar la elaboración y preparación de actividades y su presentación como recurso didáctico
- Conocer y exponer las características naturales y sociales de la Comarca de Las Loras.
- Realizar una propuesta integradora y globalizadora que se base en el aprendizaje significativo y por descubrimiento usando los espacios naturales como hilo conductor.

3. DISEÑO DEL TFG

Para la realización del trabajo de final de grado he tenido que ir realizando este por pequeñas etapas. Comenzando con la ayuda del tutor a elegir un tema y una idea que poder desarrollar en el aula. El segundo paso trataba de realizar una concienzuda investigación sobre el tema del TFG, para tener unas bases sólidas de conocimiento. Más tarde construir, tras haber investigado y tener una idea sólida sobre el tema, me he centrado en poder trasladar estos conocimientos al papel, esta parte ha sido la más complicada ya que tras la larga fase de documentación existían muchísimas cosas que plasmar y la selección me resultó complicada. La lectura y conocimiento de los documentos legales fue el siguiente paso, necesario para poder continuar y realizar la propuesta didáctica. Al final realicé las conclusiones. Tras esto, pasamos a una revisión del trabajo a través de la lectura atenta, para poder corregir errores cometidos y la revisión de los aspectos más formales de este trabajo. La propuesta no se pudo llevar a cabo en el aula donde realizaba las prácticas por los problemas de compatibilidad temporal con las actividades programadas por la maestra del aula.

4. LAS CIENCIAS NATURALES EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Necesitamos conocer los documentos oficiales que regulan la etapa de Educación Primaria (a partir de ahora EP) para poder entender sus objetivos y contenidos y en especial, revisar dónde se encuentra la geografía y qué lugar tiene en la formación durante este periodo. Esta normativa se encuentra en el currículo nacional y más concretamente en el autonómico dónde están especificadas las directrices mínimas. Para nuestra etapa de EP, a nivel nacional, encontramos la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, la LOMLOE, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Esta derogó la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, LOMCE, que, a su vez, también modificaba a la LOE. El Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. La Orden EFP/365/2020, de 22 de abril, por la que se establecen el marco y las directrices de actuación para el tercer trimestre del curso 2019-2020 y el inicio del curso 2020-2021, ante la situación de crisis ocasionada por el COVID-19. El Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria. Actualmente tenemos el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, que es posterior a la Ley LOMLOE, aunque no entra en vigor hasta el comienzo del próximo curso escolar 2022/2023. Así que, aunque exista esta nueva ley, nosotros nos centraremos en la que actualmente se encuentra en vigor, la Ley LOMLOE.

Nos centraremos en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación donde encontramos dentro del *Artículo 17. Objetivos de la educación primaria* encontramos en el apartado *h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.*

Para tener más claro y explícito el papel de las ciencias naturales, ahora analizaremos el currículo de nuestra comunidad autónoma, Castilla y León. Encontramos en el DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo

de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, aunque este año se ha aprobado el DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, este no entra en vigor hasta el curso escolar 2022/2023, por lo tanto nos centraremos en el primer decreto nombrado. Encontramos más legislación que regula algunas partes de la enseñanza primaria como la ORDEN EDU/1563/2020, de 28 de diciembre, por la que se regula la evaluación individualizada de tercer curso de educación primaria y su aplicación al alumnado de los centros docentes de Castilla y León en el curso escolar 2020-2021, la ORDEN EDU/286/2016, de 12 de abril, por la que se concreta el período de vigencia de los libros de texto en las enseñanzas de educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato, en centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León, la Orden EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León, etc.

El currículo se organiza en seis cursos académicos, que comprende de los 6 a los 12 años siempre que no se repita ningún curso, el ámbito de aplicación incluye todos los centros que imparten estas enseñanzas. Dentro de los principios generales encontramos 3) *La acción educativa en esta etapa procurará la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado con una perspectiva global y se adaptará a sus ritmos de trabajo.* En los Objetivos de la educación primaria encontramos 2) *la educación primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado la capacidad que le permita conocer y valorar el patrimonio natural, artístico y cultural de Castilla y León, con una actitud de interés y respeto que contribuya a su conservación y mejora.* Durante este periodo las asignaturas se agrupan en bloques, encontrando las troncales, específicas y de libre configuración autonómica. En cada uno de los cursos encontramos como asignaturas troncales, las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Lengua Castellana y Literatura, las Matemáticas y una Primera Lengua Extranjera. En el bloque de asignaturas específicas encontramos para cada curso la Educación Física, la Religión o Valores Sociales y Cívicos y la Educación Artística que comprende las materias de Plástica y Música. Además de las áreas relacionadas con las anteriores, los centros pueden ofertar asignaturas de libre configuración.

Durante esta etapa se especifica que se pondrá un énfasis en la atención individualizada y un seguimiento preventivo para la atención temprana de necesidades, la metodología será comunicativa, activa, dirigida a la obtención de los objetivos y muy participativa. En cuanto a la acción educativa, esta deberá ser basada en la integración de las distintas experiencias y aprendizajes que realice el alumnado, teniendo en cuenta los ritmos personales de aprendizaje,

promoviendo el aprendizaje autónomo el trabajo en equipo. Por último, se promoverá la integración y el uso de las TICs como un recurso metodológico.

Destacaré dentro de la propuesta, los objetivos, contenidos y criterios de evaluación que están estrechamente unidos con la intervención didáctica, para poder observar la importancia del trabajo que se está realizando.

Es decir, el proyecto que aquí se presenta tiene fundamento y respaldo en la normativa que rige el currículo de la Educación primaria

5. LA COMARCA DE LAS LORAS

Según la definición del Instituto Geográfico Nacional, una comarca es la *“Agrupación de municipios con similares características de tipo natural (clima, vegetación, suelos, etc.) y humano (historia, cultura, etc.), y que mantienen una estrecha relación entre ellos, lo que, en muchas ocasiones, genera un fuerte sentimiento de pertenencia a ella entre sus habitantes. En algunos lugares se les ha dotado de personalidad jurídica y administrativa intermedia entre el municipio y la provincia.”* La Real Academia de la Lengua describe la comarca como *“Entidad administrativa compuesta por una pluralidad de municipios en el seno de una provincia.”* El WordReference explica que una comarca es el *“Conjunto de poblaciones que por compartir ciertas características forman un territorio separado cultural, económica o administrativamente.”* De esta manera se puede definir comarca como una porción de territorio, más pequeña que una región, que se considera homogénea por diversos factores, como las condiciones naturales o la persistencia de demarcaciones históricas.

Aunque sus dimensiones son variables, estas coinciden en la misma región y comparten características físicas como la orografía, la hidrografía, el clima, los suelos, la vegetación; características humanas como la demografía, los usos económicos, la vivienda rural o el urbanismo; y características históricas, que son determinantes para el paisaje geográfico. En nuestro caso, la comarca de las Loras, una comarca natural, sin reconocimiento jurídico, comprende los espacios con características geográficas, culturales, morfológicas, económicas e históricas similares, aunque lo más destacable es que, esta zona geográfica comparte la misma historia geológica, dándole así, al territorio, un sello de identidad.

En 2018 esta zona fue reconocida por la UNESCO como “geoparque”. Un geoparque cuenta con un patrimonio minero, geológico y paleontológico de importancia internacional. Con límites definidos claramente y suficiente superficie para que pueda generar un desarrollo económico propio. Los recursos específicos de cada parque, como los mineralógicos, geofísicos, etc., pueden ser utilizados como base para promocionar el patrimonio geológico con el fin de alcanzar algunos objetivos:

- Promover la educación en aspectos medioambientales y geológicos
- Asegurar un desarrollo sostenido fundamentado en el geoturismo.

- Contribuir a la protección de los puntos de interés geológico amenazados.



Imagen 1. Mapa del Geoparque Las Loras. (Geoparque Las Loras – Parque Geológico Las Loras, 2018)

Aunque la comarca natural de las Loras comprende parte del territorio de las provincias de Cantabria, Burgos y Palencia, en este documento nos referiremos únicamente al territorio de las provincias de Burgos y Palencia que son las integradas en el Geoparque de las Loras.

5.1 CARACTERÍSTICA RELEVANTES

Localización

La información y los datos que se muestran durante este apartado, en su mayoría, han sido extraídos de la *Guía de la reserva geológica de Las Loras* (2006). Cuando la fuente sea distinta, se verá reflejado en el documento.

Esta comarca de Las Loras, está situada al norte de Castilla y León, entre las provincias de Cantabria, Burgos y Palencia, une la cuenca terciaria y la montaña. Se encuentra dentro de la Cordillera Cantábrica. Cuenta con una altitud que oscila entre los 1.000 m y los 1.377 m alcanzados por Peña Amaya, aunque encontramos zonas más bajas con un área menor, a una cota de aproximadamente de 900m. Antón (2018) explica que esta estrecha franja entre otras características, destaca fundamentalmente por su riqueza geomorfológica y geológica y por sus singulares paisajes kársticos. Las alineaciones rocosas tienen una orientación de Este a Oeste y

tienen una forma de relieve invertido muy singular uniendo la llanura del Duero con las montañas cantábricas. Su extensión abarca casi los 1.000 km².

Dentro de esta zona encontramos lugares naturales de gran interés como una parte del Parque Natural la Hoces del Alto Ebro y Rudrón y el Espacio Natural Protegido de Covalagua y de Las Tuercas.

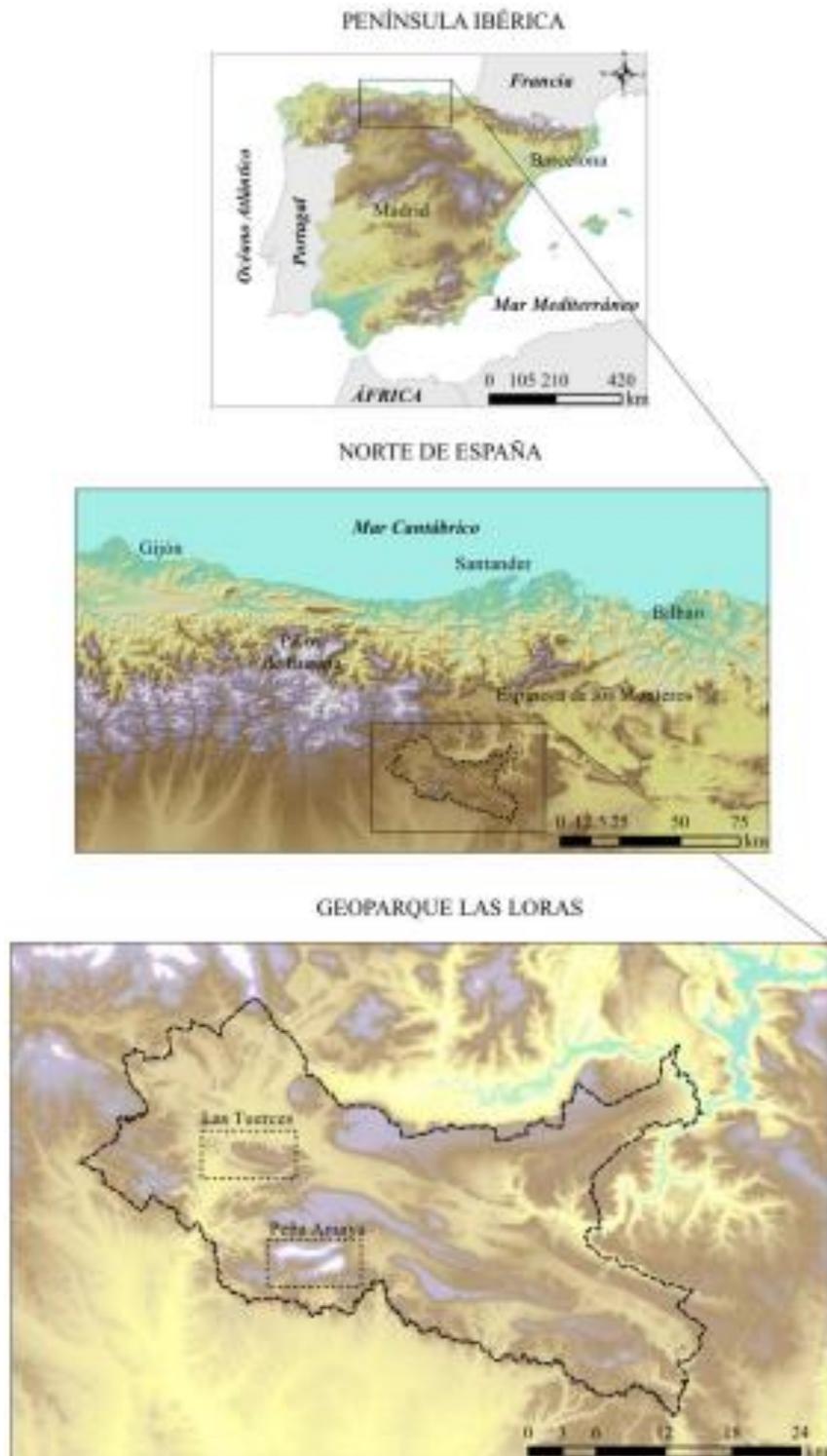


Imagen 2. Fuentes: Modelo Digital del Terreno de las provincias españolas. E: 1:200.000 y Modelo Digital del Terreno. Hojas 107, 108, 109, 133, 134, 135, 165, 166 y 167. E: 1:25000. Madrid: Instituto Geográfico Nacional. ESRI (2006)

Geología

Geología

Podemos dividir este apartado en la estratigrafía que encontramos y en las diferentes formas de relieve que presenta la zona.

La estratigrafía es según la RAE la “*parte de la geología que estudia la disposición y caracteres de las rocas sedimentarias estratificadas*”, en nuestro caso son de origen sedimentario y tienen características litológicas muy diversas. Por ello podemos observar a simple vista lutitas, conglomerados, areniscas, margas, calizas dolomías margocalizas, biocalcarentas e incluso pequeñas capas de carbón y bolsas de petróleo.

Esta zona tiene una gran relevancia geológica ya que se puede observar casi por completo todos los depósitos mesozoicos, de esta manera a través del estudio de los diferentes estratos se puede obtener una visión bastante acertada del medio en el que estos se depositaron. Estos estratos están registrados entre el Triásico superior y el Cretácico superior (215Ma – 66Ma).

A continuación, revisaremos de manera superficial los materiales que aparecen en esta comarca partiendo de los más antiguos a los más nuevos.

Triásico: Las arcillas rojas y los yesos del Keuper son los materiales más antiguos que encontramos. Están asociados a las fallas y cabalgamientos. Podemos observar estos en la falla de Villela o la falla de Ubierna.

Triásico terminal-Jurásico Marino: encima de los anteriores materiales aparecen los depósitos carbonatados, son sedimentos formados cuando se localizaba en este lugar la plataforma continental carbonatada marina. Podemos dividir estos sedimentos en dos grandes unidades, encontramos el conjunto inferior que se caracteriza por términos calcodolomíticos con un aspecto particular, se encuentra tableado y por otro lado observamos un segundo bloque se caracteriza encontrar depósitos marinos de facies rítmicas donde se alternan margocalizas, calizas y margas.

Jurásico superior (Malm)-Cretácico inferior (Neocomiense): En este estrato se disponen detríticos y carbonatados sedimentos en condiciones continentales, aunque se encuentran escasas conexiones marinas. Un claro ejemplo son las “Calizas de Aguilar”, esta es una cuenca lacustre y está influenciada por los sistemas aluviales en su límite. En este estrato encontramos los últimos materiales que aseguran el último episodio marino hasta el Cretácico superior.

Cretácico inferior. Faices Weald: Encontramos situados de manera discordante términos detríticos. Los materiales fueron depositados en un contexto aluvial y palustre.

Cretácico inferior. Aptiense-Albiense: Los materiales más representativos son de origen continental, así quedan los términos más carbonatados al norte. Encontramos en esta área las areniscas pardo-rojizas y los conglomerados, siendo los depósitos más típicos que se dan.

Albiense-Cretácico superior: A partir de este momento, la sedimentación carbonatada va tomando importancia, están relacionados con materiales margosos que se van intercalando a alturas diferentes, se puede destacar un importante conjunto que representa el máximo transgresivo del Cretácico superior. Entre estas rocas se pueden encontrar numerosos fósiles muy interesantes ya que proporcionan una valiosa información. Encima de estos materiales encontramos situada una capa de materiales arcillosos rojos y verdes, de afinidad continental.

Cuaternario: Encontramos aquí los depósitos más recientes, como resultado del arrastre fluviales, de la evolución de materiales en pendientes, de la colmatación de simas y dolinas, etc.

En cuanto a las formas de relieve que se dan en esta comarca, podemos afirmar que destacan por su especial valor. La morfología está controlada, fundamentalmente por la competencia entre los materiales que se encuentra en el sustrato mesozoico y la estructura geológica que presentan. La orografía que resulta se manifiesta de diferentes maneras, encontramos: relieves invertidos, crestas y replanos estructurales.

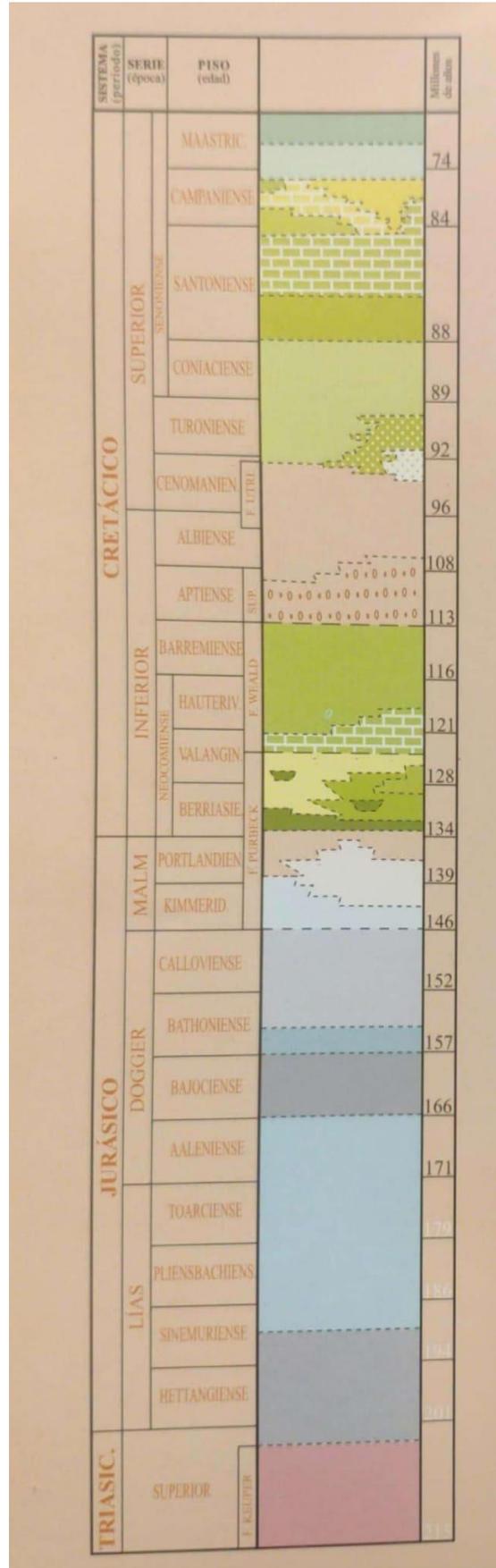


Imagen 3. Evolución de un macizo cársico. (Basconillos et.al., 2006, p. 12)

Un sinclinal colgado es un sinclinal que ha quedado elevado a mayor altura topográfica que los anticlinales adyacentes como consecuencia de una erosión de estos. Un sinclinal puede estar conforme con la topografía del terreno, es decir más bajo que el o los anticlinales de los lados -en el relieve jurásico se le llama val- o, debido a la erosión, a más altura (relieve invertido o inverso). Recibe el nombre de sinclinal colgado, lora o mambla, Como se muestra en la siguiente imagen (Imagen 4)

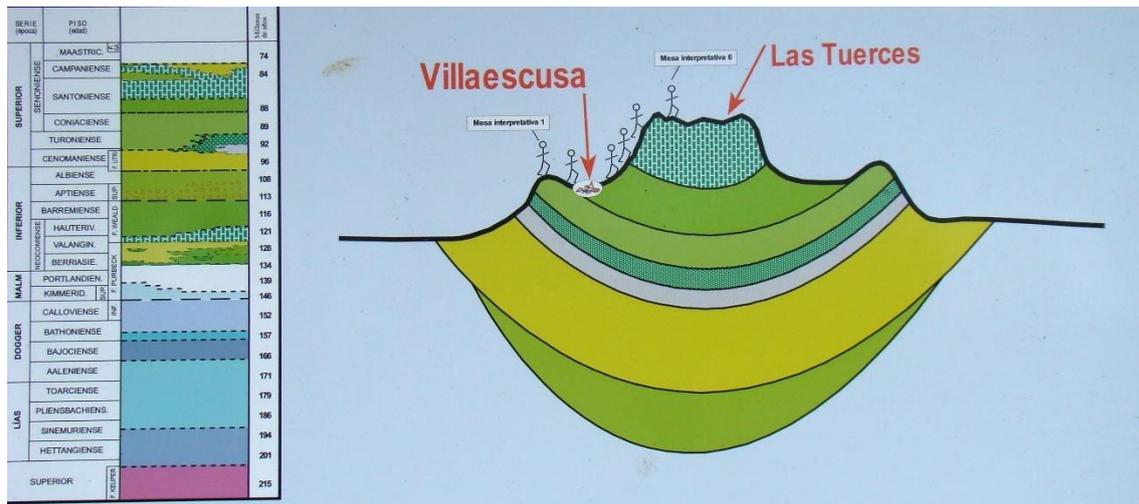


Imagen 4. Panel interpretativo de la Lora de las Tuerces (Sinclinal colgado). Foto: E. Delgado

De manera general podemos observar cómo se conservan las huellas de un arrasamiento generalizado en la superficie, destacando así los relieves en forma de mesas. Relacionados con las morfologías derivadas de la actuación de los agentes externos encontramos:

Formas fluviales: destacan las terrazas fluviales y las llanuras de inundación del río Pisuegra en los alrededores de Aguilar de Campoo. También los depósitos de fondo de valle, los cauces abandonados y las cárcavas y barrancos.

Formas de ladera: Observamos los depósitos al pie de vertiente originados en este paso por la acción de la gravedad y la circulación del agua.

Formas lacustres: Encontramos pequeñas charcas, relacionadas casi todas con la presencia de materiales impermeables.

Formas estructurales: Formas que se dan por el resultado de la competencia de los materiales, las hemos nombrado anteriormente, añadidos a las anteriores los ruz y cluse, son formas del relieve incipientes.

Formas cársticas: encontramos estas formas gracias a la fracturación y diaclasado de los carbonatos mesozoicos, podemos encontrar diversas zonas por toda la comarca, pero podemos clasificarlas en formas exocársticas y endocársticas

- Formas exocársticas:

Dolinas¹ : se tratan de depresiones, la más espectacular lo encontramos en la Lora de Valdivia

Uvalas: son dolinas, pero con depresiones más amplias y cerradas y con un fondo plano o irregular, con una gran infiltración, las más desarrolladas las encontramos en las proximidades de Basconcillos del Tozo.

Pavimentos carbonatados: encontramos estas en las superficies de numerosos páramos

Lapiaces: es una superficie de roca irregular, que están modeladas por el agua, cuentan con múltiples surcos, aristas y orificios. Son características en las superficies de los páramos, podemos observar en las Loras de Valdivia y las Loras de la Pata del Cid.

Valles cársticos: encontramos numerosos ejemplos, es importante destacar el Cañón de la Horadada y las hoces del río Rudrón y Ebro. A menor escala encontremos paisajes ruiformes, uno de los más importantes se encuentra en Reserva Natural de las Tuerces.

Edificios travertínicos y tobáceos: Estas formas están asociadas a la surgencia y canales fluviales, el caso más claro y espectacular se da en el Espacio Natural de Covalagua.

- Formas endocársticas:

Cavernas y galerías: son los conductos subterráneos formados por las aguas que se filtran al suelo, produciendo ensanchamientos, cuevas, túneles, el ejemplo más espectacular es la Cueva de los Franceses, que se puede visitar.

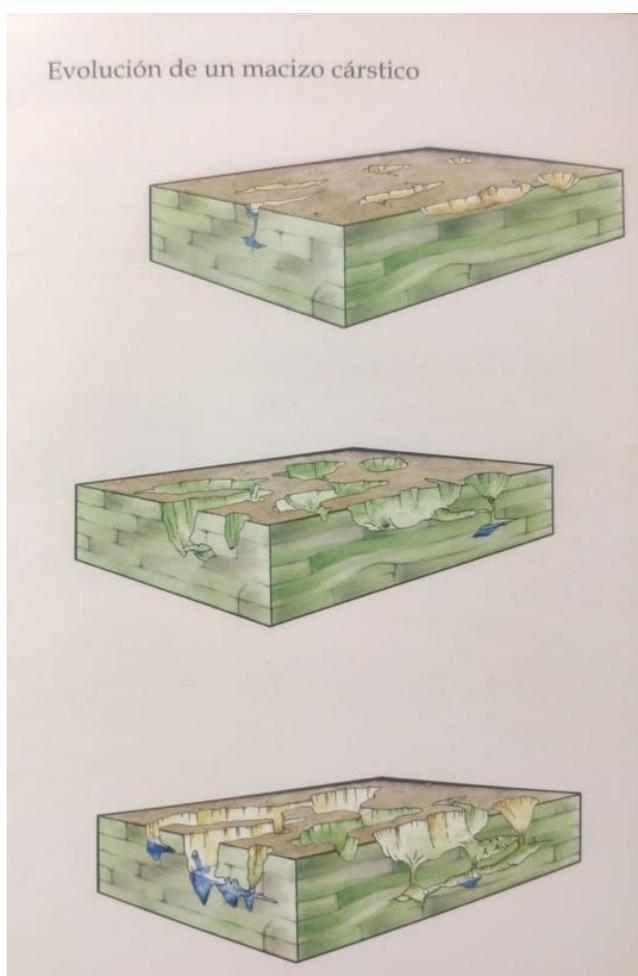


Imagen 5. Evolución de un macizo cárstico. (Basconcillos et.al., 2006, p. 25)

¹ Dolina: (Palabra de origen esloveno que significa depresión). Oquedad, en la mayoría de los casos cerrada, de diferente profundidad, que se desarrolla en los materiales calcáreos. Por lo general responden a uno de estos dos orígenes: disolución de las calizas o colapso, o bien a la mezcla de ambos. Glosario de geografía. (UCM 2018, pag 242)

Espeleotemas: son las formaciones rocosas que se dan tras las precipitaciones de material carbonático, las más comunes son estalactitas, estalagmitas, columnas, etc. También se pueden observar en la Cueva de los Franceses.

Clima

Esta comarca muestra características del clima atlántico y el mediterráneo continental, ya que es una zona de transición de estos dos. La cercanía geográfica a la Cordillera Cantábrica da como resultado precipitaciones que, añadiendo la elevada altitud del terreno, terminan siendo estas en forma de nieve. Esta comarca muestra características del dominio climático mediterráneo con temperaturas altas en verano y escasas precipitaciones en

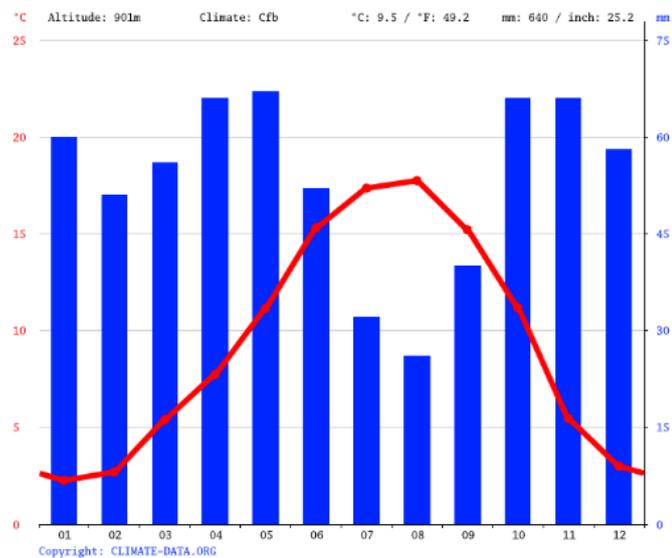


Imagen 6. Climograma Aguilar de Campoo. Recuperado 30 de junio de 2022 de: <https://es.climate-data.org/europe/espana/castilla-y-leon/aguilar-de-campoo-829107/>

contraposición al clima atlántico característico de las montañas y calles, con los contrastes de altitud, orografía y orientación introduce las características del clima de montaña.

Este territorio cuenta con veranos cortos y templados con abundantes precipitaciones, aunque ello no impide la existencia de tres meses áridos, y experimenta inviernos muy largos con temperaturas muy bajas. Las abundantes precipitaciones se explican por la entrada del aire que proviene del norte que transporta la humedad del Cantábrico hasta la cordillera, ya sean en forma de lluvia o de nieve. Durante las estaciones de invierno y primavera el clima es muy imprevisible y variable, ya que, las variaciones térmicas, pluviométricas y nivales confieren a este terreno un carácter peligroso y duro. (Rodríguez, 2016)

Hidrografía

La red hidrográfica de este territorio se enmarca dentro de la cuenca del Duero, siendo el río Pisuerga y sus afluentes: Camesa, Lucio, Monegro y Saquillo los ríos con más importancia de la zona. En los límites este y noreste de limitando la comarca se encuentra el río Ebro y el río Rudrón. Todos estos se encajan en los relieves profundamente, cortando las estructuras geológicas.

Gutiérrez (1999) afirma que, en el valle de Valderredible, al norte, circula el arroyo Mardancho, afluente del Ebro, y por el valle de Valdelucio, al sur, circula el Lucio, afluente del Duero. La red hidrográfica es kárstica, es decir, el agua circula de manera subterránea para reaparecer en la superficie como en la cueva de Covalagua, dando así origen al arroyo Ivia que termina siendo un afluente del río Duero a Través del arroyo Lucio y el río Pisuerga. Esta circulación subterránea del agua hace que se forme un complejo kárstico modelado por estas filtraciones dando lugar a simas y cavidades.

Es importante hacer referencia al Pozo Azul, situado en la provincia de Burgos. Se trata de una surgencia de agua o manantial en la localidad de Covanera, al sur de la cordillera cantábrica. Es una surgencia cársica que presenta un gran caudal en la época de lluvias, aunque en la más escasa existe un fuerte agotamiento de agua. (Imagen 7)



Imagen 7. Pozo Azul de Covanera. Recuperado de: <https://www.buscarutas.com/pozo-azul-la-pequena-playa-de-burgos/>

Flora y Fauna

Flora:

Según las características de la temperatura anual media y la altitud, podemos diferenciar dos pisos bioclimáticos, en la flora hay especies que están influidas por los parámetros y otras que aparecen de manera independiente a estos. Así en esta zona encontramos mayormente dos pisos, el supramediterráneo, con unas características de temperatura media anual entre 8 - 13°C y altitud entre los 700 - 1.100m y un segundo piso, el montano, con temperatura media anual entre 6 - 10°C y altitud entre los 1.000 - 1.700m.

El piso supramediterráneo abarca casi por completo la comarca, la vegetación potencial de esta zona son bosques de melojo o rebollo, enebro, encina y quejigo, así como sus etapas arbustivas

de degradación. Aunque la realidad es que en muchas zonas donde se encontraban estos bosques y matorrales, estos fueron eliminados para ahora ser zonas de cultivo.

La especie arbórea que cubriría la mayor parte del territorio por las condiciones ambientales es la encina o carrascal, excepto las zonas de los ríos, laderas de orientación Norte de la zona septentrional y las parameras o lugares llanos y secos. Esta especie es ideal para la zona ya que sus requerimientos de suelo y agua son escasos.

En la actualidad se encuentran muy pocos encinares, abundando, en cambio las mantas densas de encinas achaparradas o *sardones*. Se explica por el uso de estos árboles para leña y carbón, haciendo talas cíclicas cada 15 – 30 años. Encontramos entre los sardones algunas atalayas o grandes ejemplares de encinas que se conservan.

En otoño, en los encinares se da una seta de gran tamaño, muy apreciada en la alimentación, la *Amanita ovoidea*.

En esta comarca encontramos cuatro tipos de vegetación específica dependiendo de su localización.

1. Márgenes de los ríos: se desarrollan comunidades hidrófilas, ya que su situación permite que exista un gran aporte de agua, así se forman los bosques de ribera o galería, de manera que se encuentran distribuidas las especies por bandas. Hablamos por lo general, de 3 bandas la más cercana al río está ocupada por sauces y alisos, a continuación, encontramos los fresnos y olmos y por último los chopos, álamos y más tarde el álamo temblón. Podemos encontrar este paisaje en el Valle de Valdelucio, los Cañones del río Rudrón y La Horadada.
2. Peñascales y roquedos: se encuentran especies adaptadas a condiciones extremas de temperatura, suelo escaso para arraigar y fuertes vientos como la rupícola. Algunos ejemplos son las lenguas de ciervo, los angelitos, las bocas de dragón, etc.; aunque con mayor facilidad se dan los enebros, muy utilizados para el aprovechamiento carbonero de encinas y robles. Además, en el Páramo de la Valdivia podemos encontrar las hoyas que son dolinas en las que se encuentran agrupados avellanos de gran tamaño.
3. Pinares de repoblación: esta vegetación es una excepción, ya que el origen de estos no es natural, como su propio nombre indica. Se eligen dos especies para repoblar, *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra austriaca*. Cabe destacar que en estos pinares producen gran cantidad de hongos comestibles para el ser humano, como el níscolo, la seta de los caballeros o los migueles; también producen especies no comestibles entre otras, la

matacandiles. Las Tuerces son un ejemplo de cómo ha ido avanzando la vegetación de la zona.

4. Fondos del valle: están ocupados en su mayoría por campos de cultivo, encontramos en estos, diferentes especies arvenses como la mostaza y la mostaza negra, el rabanillo, las amapolas, etc. También encontramos especiales ruderales, propias de los caminos y pueblos, como el cardillo, la hierba de Santiago o el gordolobo.

El piso montano que encontramos al norte, cuenta con una vegetación con especies más atlánticas como el melojo, el roble albar, el haya o el abedul entre otros. Los bosques de rebollo son un poco más húmedos que los de encinas. Encontramos también especies que necesitan más humedad como los arces, los avellanos o aligustres. Cerca de estos bosques, encontramos especies herbáceas como los guindos reales, las primaveras o el cardo azul.

En los hayedos que encontramos en esta zona, se los consideran eutrofos² y se dan a parte de esta especie, otras leñosas como los mostajos y los avellanos acompañados por laureolas. Cabe destacar el tamaño de los escuernacabras que están situados en las proximidades del refugio de Covalagua.

Respecto a las flores de la zona encontramos escilas, hepáticas, primaveras y orquídeas, etc.

Fauna:

Cada formación boscosa o arbustiva tiene su propia comunidad faunística, así la flora condicionada por el clima, condiciona a su vez la fauna. Es importante saber que todos los bosques de ribera son lugares protegidos y tienen la tala de árboles controlada. Además, encontramos que, en el territorio comprendido dentro de la reserva, existen zonas de especial protección para las Aves.

En el encinar, encontramos la siguiente fauna: jabalí, corzo, ciervo, gato montés, comadreja, lirón careto; respecto a las aves podemos ver: azor, águila calzada, gavilán, águila culebrera, cárabo, pito real, picapinos, trepador azul, abubilla, pinzón vulgar, arrendajo, cuco, carbonero garrapinos, herrerillo capuchino, paloma torcaz; en cuanto los reptiles encontramos: culebra bastarda, lagarto ocelado. Especialmente se merece una mención el águila perdicera, ya que es una especie en peligro de extinción, siendo así la presencia escasa.

En los sotos podemos encontrar una fauna aviar muy extraordinaria y abundante a la vez que variada, encontramos verdecillos, herrerillos, carboneros, mosquiteros, carrucas, ruiseñores

² Eutrofos: Plantas que vive en suelos ricos en sales minerales.

bastardos y comunes, carriceros comunes y tordales y por último lavanderas. En el agua están las truchas, lochas de roca, libélulas amarillas, martines pescadores y el mirlo acuático. Destacamos la polla de agua, que es desplazada en los lugares más habitados por la focha.

La vida animal que se encuentra en los páramos es muy similar a la de las estepas, los que mejor están adaptados son los reptiles, encontramos víboras hocicudas, lagartos verdes, lagartijas roqueras y lagartijas ibéricas, aunque también habitan estas zonas algunas aves de la rama alaudidas como son la alondra común, alondra de Dupont, cogujada montesina, y bisbita campestre.

Algunas aves utilizan los desplomes calizos para la reproducción, algunas de estas son los aviones roqueros, treparriscos, roqueros rojos y solitarios, chovas piquirrojas, aunque podemos observar algunas aves, las siguientes están en retroceso, estas son los halcones peregrinos y los alimoche.

Encontramos rapaces en las planicies cerealistas como el aguilucho pálido o el cenizo, y junto a estas, crían otras rapaces como cernícalos, milanos reales, ratoneros y esmerejones. Para la alimentación utilizan a la tarabillas, collalbas, perdices y codornices entre otras.

Se pueden observar algunas especies migratorias como los alcotanes que llegan en veranos o las avefrías que llegan en invierno. Podemos encontrar diversos mamíferos como la libre, el concejo los topillos campesinos y comunes. Encontramos el escarabajo de la patata en la comarca del Tozo.

La fauna del encinar y los robledales del piso montanero es muy similar, aunque podemos encontrar especies más norteñas como las ardillas, musarañas, becardas salamandras o ranas bermejas.

Por último, hemos de tener en cuenta a la interacción que los seres vivos realizan en los ecosistemas. Así, encontramos cardos borriqueros con semillas que ayudan al mantenimiento de bandos de fringíidos como jilgueros, verderones y pardillos. Por otro lado, encontramos las leñosas como majuelos, escaramujos, zarzas, cerezo, endrinos que suponen un refugio para muchos animales y sus frutos son ingeridos por muchos de estos.

Demografía

En esta zona geográfica encontramos en su mayoría pequeños núcleos de población en los que habitan un reducido número de personas. Podemos destacar el núcleo de Aguilar de Campoo, como el mayor de los municipios de la comarca siendo así el centro de comunicaciones y servicios. Además, encontramos una importante industria alimentaria que es a la vez un punto de

referencia para toda la comarca a la vez que genera un empleo muy importante para esta. El resto de pueblos se encuentran geográficamente repartidos de manera irregular por toda la comarca, aunque prioritariamente están situados en los valles.

Villadiego es el mayor municipio de la comarca perteneciente a la provincia de Burgos, es al igual que Aguilar el punto de referencia de su provincia. Tiene una población aproximada de 1.500 habitantes. Posee un amplio conjunto monumental. Su economía se basa en la agricultura, aunque cuentan con un amplio sector servicios. También encontramos un amplio polígono industrial, ocupado por diversas empresas.

A continuación, se muestra una tabla con los diferentes municipios y su población, clasificada por la provincia a la que pertenecen.

Tabla 1: Municipios por provincia y número de habitantes. Año 2021			
Provincia de Burgos		Provincia de Palencia	
Municipio	Nº de habitantes	Municipio	Nº de habitantes
Villadiego	1.484	Aguilar de Campoo	6.711
Sotresgudo	445	Alar del Rey	908
Valle de Sedano	409	Pomar de Valdivia	475
Valle de Valdelucio	339	Santibáñez de Ecla	48
Basconcillos del Tozo	292	Berzosilla	39
Huérmece	164		
Montorio	152		
Humada	123		
Sargentos de la Lora	115		
Rebolledo de la Torre	95		
Úrbel del Castillo	68		
TOTAL	3.686	TOTAL	8.181

Fuente: Municipios de la comarca de Loras. Instituto Nacional de Estadística. Elaboración Propia.

Es una realidad que en las últimas décadas las zonas rurales están sufriendo un proceso de despoblación muy acusado, pero tiene especial importancia en esta comarca, ya que encontramos muchos municipios donde la densidad de población es inferior a 7 habitantes por kilómetro cuadrado, cantidad que se encuentra muy por debajo de lo que la ONU define como “desiertos poblacionales” que son 10 habitantes por kilómetro cuadrado. Observando la población que encontramos está claramente envejecida, aunque esto es común en la Comunidad Autónoma en la que nos encontramos.

Los principales medios de vida de los habitantes que se encuentran en estos municipios son la agricultura y la ganadería, aunque vemos como cada vez van adquiriendo mayor relevancia los servicios relacionados con el turismo rural.

Historia

En esta comarca a lo largo de la historia se han sucedido distintas culturas. Destacaremos algunas que han dejado muestras materiales, ya que se encontraban en un periodo de esplendor. Como muestra de su paso, entre otros, encontramos dólmenes, castros, iglesias, etc.

Obtenemos las primeras referencias de presencia humana en la comarca en el Paleolítico Medio, aunque en el neolítico, se observa como la actividad humana y su presencia es mucho mayor. Encontramos diversas muestras de manifestaciones de su cultura dolménica, como enterramientos colectivos megalíticos. Villalobos (2012) hace referencia a la numerosa cantidad de evidencias arqueológicas que encontramos en las Tuerces, delimitando la intensa actividad a lo largo del IV y principios del III milenio AC.

Antón (2018) explica que, en la época de la Edad de los Metales, nos deja el paso del hombre, pocas muestras materiales, podríamos explicar esto con la menor densidad de población de la zona en dicho momento. En contraposición, destacamos la Edad del Hierro, observamos uno de los periodos más importantes y significativos de la presencia humana en la comarca. Durante el desarrollo del siglo V AC., con el movimiento de pueblos buscando los mejores lugares donde asentarse, sitúan sus poblados en los lugares más inaccesibles, que además, se defiendan fácilmente y sean claramente puntos estratégicos, lo hacen en los valles y controlando los pasos naturales. A estos poblados se les da el nombre de castros, se distribuyen por las Loras, encontramos el más emblemático gracias a la cantidad de referencias históricas, el castro de Amaya. Hasta estos poblados llega la influencia celtíbera, viviendo estas tierras, uno de los momentos con mayor apogeo cultural, económico y social, pero será interrumpido por el expansionismo romano. Los romanos, a finales del siglo I AC. Inician las guerras contra los cántabros, los pobladores de esta tierra. Las intenciones eran claras, dominar al pueblo. Los

cántabros acabaron sometidos tras las guerras, produciéndose así la romanización, o la asimilación progresiva de la cultura y forma de vida.

Esta comarca y sus tierras vuelven a resurgir tras la decadencia del Imperio Romano, así, Amaya, se convierte en la ciudad más fuerte que tuvo que ser conquistada por Leovigildo en el año 547, el Rey Visigodo del momento. Con la invasión musulmana, se pone fin al reino visigodo, siendo destruidas diversos núcleos de población. Tras el abandono se repuebla la comarca en el comienzo del avance cristiano hacia la meseta. La repuebla el conde Don Rodrigo, a finales del siglo IX, por orden de Ordoño I. Se repueblan en la época medieval las zonas de los valles donde existía facilidades para el cultivo, aprovechando las litofacies de arena y arenisca.

A medida que la Edad Media avanza, los núcleos de población prosperas y así comienzan a construirse las primeras iglesias de estilo románico. Son construcciones sencillas, de pequeñas dimensiones, que corresponden a una población escasa y una economía pobre que casi no cubría las necesidades básicas de supervivencia.

La historia continúa hasta que se produce la mecanización del campo y mejoran las condiciones de vida, así se produce un éxodo rural masivo. Así llegamos hasta la actualidad, donde la escasa población vive en su mayoría de la agricultura y ganadería.

5.2 ELEMENTOS DE INTERÉS PARA UN PROYECTO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

En esta zona geográfica podemos encontrar diferentes lugares con grandes posibilidades educativas para los alumnos. Nos centraremos en buscar los diferentes lugares y localizaciones para poder desarrollar más tarde una propuesta didáctica. Encontramos los siguientes lugares:

Cantera de Quintanilla de las Torres: encontramos la diferenciación de siete secuencias deposicionales.

Menhir de Canto Hito, en Revilla del Pomar: se puede observar una piedra caliza de gran altura, inclinada y rodeada por pequeñas piedras que realizan un círculo cerrado.

Antiguas explotaciones de Lignito en Rebolledo de la Torre: el lignito es un tipo de carbón. Se pueden encontrar por la zona diversas explotaciones con características similares.

Camesa: podemos observar en la roca diversos fósiles de la serie jurásica, es decir marinos, encontramos esponjas, cefalópodos y belemnites

Espacio Natural de Las Tuerces, en Villaescusa de las Torres: podemos observar la diversidad de formaciones de roca caliza producidas por la erosión, además se pueden observar diferente flora y fauna de la zona.

Surgencia de Covalagua en Revilla del Pomar, se trata de un espacio natural, donde nace una surgencia cársica de las aguas subterráneas, además tiene gran importancia por ser un enclave frondoso que reúne hayas y robles centenarios.

Cañón de la Horadada en Villaescusa de las Torres; cañón excavado por el río Pisuegra, así se encuentra un impresionante cañón con farallones de 3 kilómetros de recorrido, además se pueden encontrar flora y fauna característica de la zona, destacando el ecosistema de ribera.

Hoces del Río Rudrón en Basconcillos del Tozo, estos cañones son un Espacio Natural Protegido ya que se encuentran dentro de la Reserva Geológica y una Zona de Especial Protección para las Aves. Tiene una gran importancia la reserva ornitológica ya que están las rapaces ligadas a los roquedos, encontramos buitres, halcones, etc. Tiene también importancia geomorfológica al ser un valle cársico con grandes desplomes producidos por la erosión del río.

Iglesia de San Julián y Santa Cecilia en Rebolledo de la Torre, son grandes exponentes del románico, se encuentra en la zona la mayor concentración y también vemos este arte en el norte de la provincia de Palencia.

5.3 EQUIPAMIENTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA COMARCA DE LAS LORAS

Encontramos diferentes centros en la comarca donde se llevan a cabo actividades educativas relacionadas con las características del Geoparque de Las Loras, en su mayoría con la Geomorfología de la zona. Podemos encontrar los siguientes lugares:

Centro de Recepción del Visitantes de Geoparque de Las Loras, situado en Villadiago (Burgos), es un lugar perfecto para visitar y conocer la gran belleza de este geoparque y toda su zona.

Centro de Interpretación del Geoparque de Las Loras, se localiza dentro de la localidad burgalesa de Villadiago. Cuenta con material multimedia, exposiciones itinerantes, etc.

Casa del Parque Covalagua-Las Tuerces en Aguilar de Campoo. Aprobado por la Diputación de Palencia y el Ayuntamiento de Aguilar.

Cueva de los Franceses, una peculiar formación kárstica con importante relevancia histórica en Revilla de Pomar.

Museo del Petróleo en Sargentos de la Lora; abierto al público el 21 de marzo de 2015, da a conocer los 50 años de historia del campo petrolífero y, además, incorpora todo lo relacionado con el petróleo, su geología, industria y derivados.

Yacimiento petrolífero de La Lora en Sargentos de la Lora (Burgos); el más importante campo petrolífero en España, con reservas encontradas en 1964

Yacimientos arqueológicos: Monte Bernorio; Monte Cildá, Peña Amaya y Peña Ulaña, que albergan importantes restos arqueológicos de la Edad del Hierro y posteriores.

También, según E. Delgado (2015), pueden ser útiles para el proyecto estos equipamientos:

Dolmen de «La Cabaña»: En la paramera de Sargentos se localiza este importante dolmen, construido con bloques calizos, que se corresponde con el tipo de tumba denominado «sepulcro de corredor». Los elementos principales que caracterizan este monumento megalítico son: una cámara de planta paracircular de tres metros de diámetro, definida por siete grandes ortostatos que superan los dos metros de altura; el acceso a esta cámara se realiza a través de un corredor de cinco metros de largo, que delimitan, de nuevo, ortostatos similares a los descritos y que sirven de apoyos a las grandes losas que cubrían el pasillo, de las que se conservan tres.

Centro de Interpretación del Valle de Sedano 'Miguel Delibes'. Sedano. Hay una maqueta del valle de Sedano con la proyección de imágenes de los 17 pueblos que lo integran.

Casa de Los Bocanegra. Gredilla de Sedano. Palacio o Casa de los Bocanegra. 1641. Vivienda con aspecto de Torre por su solidez y altura, conserva una planta cuadrada con un patio en el que se halla la puerta que luce el escudo de la familia. Construida en mampostería, los vanos se encuentran encuadrados en sillarejo. Con tejado a cuatro aguas, que apenas sobresale de la línea que trazan los muros, y se apoya en una moldura de aspecto sencillo.

6. PROPUESTA DIDÁCTICA

6.1 CONTEXTO

La propuesta didáctica está realizada para llevarla a cabo en el ámbito rural de la provincia de Palencia, en concreto para el Centro de Educación Infantil y Primaria Castilla y León situado en Aguilar de Campoo, en el aula de 5º de Primaria. Este colegio se encuentra situado a 98 Km de Palencia, situado en la comarca de la Montaña Palentina. Es un centro de titularidad pública y rural. Acoge alumnos de la provincia de Burgos, zona de Valdelucio y del Tozo, además de los municipios palentinos, y sus correspondientes pedanías, de Salinas de Pisuerga, Pomar de Valdivia y Aguilar de Campoo. Tiene una media de alumnado de 300 niños y niñas todos los años, unos 17 alumnos por aula. Su nivel socioeconómico es medio.

La propuesta está diseñada para ser puesta en práctica en un aula ficticia de 5º curso de educación primaria. Para su realización se han tenido en cuenta las características generales de los alumnos de esta edad, 11 años, con sus características cognitivas particulares en alumnos de estas edades. Por esta razón, esta propuesta, si pretende ser puesta en práctica en un aula real, se deberán hacer pequeñas adaptaciones concretas al grupo específico de alumnos.

6.2 DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

Esta propuesta se basa en el anterior estudio de la comarca de Las Loras. A partir de los conocimientos adquiridos he realizado una planificación y creación de actividades, basándome como referencia en el Decreto 16/2016 por el cual se regula la enseñanza de la educación primaria en Castilla y León. A través de este proyecto intento no solo que aprendan sobre la comarca, sino educar la mirada para que sepan hacerlo y apreciar todo lo que les rodea. Busco que los alumnos sean inquietos, investigadores y activos, esto será positivo para que comiencen a interesarse por otros campos y que sean capaces de investigar y aprender de forma individual.

Es importante demostrar que no solo se aprende dentro de un aula, saber que se puede aprovechar diferentes recursos, equipamientos y momentos que no se encuentran dentro de la rutina preestablecida en el aula y que estos tienen muchas más posibilidades de aprendizaje de las que podemos proponer dentro del aula. Llevaremos a cabo diversas actividades, centrando la atención en la salida que se realizará, necesitando de actividades previas y posteriores para poder sustentar la salida y comprobar su aprendizaje y si se han cumplido los objetivos de esta.

6.3 OBJETIVOS

Los objetivos generales de esta propuesta son:

- Conocer las características principales de la comarca de Las Loras
- Trabajar de manera cooperativa
- Respetar las tradiciones y a los compañeros
- Comunicarse respetando el turno de palabra

Los objetivos específicos de las asignaturas son:

- Conocer alternativas de ocio saludable y de toma de decisiones adecuadas valorando la igualdad entre hombre y mujeres.
- Desarrollar hábitos de cuidado del medio ambiente
- Valorar el trabajo en equipo, mostrando actitudes de cooperación y participación responsable y adoptando un comportamiento constructivo que acepte las diferencias hacia las ideas y aportaciones ajenas.
- Obtener información concreta y relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, utilizando diferentes fuentes (directas e indirectas) siendo capaz de analizar e interpretar la información recibida.
- Saber qué son las rocas de origen sedimentario, sus características. Reconocer las principales características geomorfológicas de la comarca.
- Conocer la relación entre el tipo de arquitectura tradicional de la comarca y el tipo de rocas que constituyen el relieve.
- Utilizar escalas en mapas y comparar con la realidad
- Participar en actividades alternativas y saludables
- Saber en qué consiste el turismo sostenible
- Saber lo que es el turismo de naturaleza

6.4 TEMPORALIZACIÓN

Para la realización de la propuesta se ha elegido el último trimestre del curso, pensando en las condiciones climatológicas en el momento de hacer la salida de campo, además así nos aseguramos de haber podido ver con anterioridad algunos contenidos en el aula. Está pensada para llevarse a cabo durante dos semanas, adaptando las actividades al resto de contenidos y materias. Necesitaremos realizar actividades de introducción, desarrollo y evaluación para llevar a cabo la propuesta. La mayoría de actividades se realizarán durante el periodo lectivo, en el horario habitual del aula, pero la salida de campo llevará más tiempo y se realizará en horario extraescolar.

6.5 METODOLOGÍA

La principal finalidad es que los alumnos establezcan las bases para el aprendizaje cada vez más autónomo, y que vayan adquiriendo hábitos progresivamente de trabajo, valores y habilidades que sean beneficiosas a lo largo de la vida.

Se trabajará a partir del modelo constructivista que ayudará a los alumnos a crear sus propias deducciones y conocimiento de lo que han ido aprendiendo, con la reflexión y el análisis en actividades como el cuaderno de campo dejando organizar el pensamiento del alumno y favoreciendo la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea de investigación a través del proceso que asume cada discente de responsabilidad del aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades dando como resultado un aprendizaje significativo.

La principal metodología a seguir es la interdisciplinar, integrando para el alumnado diferentes experiencias adaptándose siempre a los ritmos de aprendizaje y características particulares, integrando siempre las particularidades de la comunidad educativa en la que se encuentra el centro. El alumno será el actor del proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente será un guía que ayude a descubrir los conocimientos, intentando que el alumno consiga pensar con la destreza suficiente para poder generalizar aprendizajes de cualquier contexto.

Será principal saber de nivel competencial del que parten los alumnos para el diseño de las actividades de aprendizaje, avanzando así progresivamente para llegar a alcanzar si es posible de manera conjunta diferentes competencias a través de la interacción de diferentes disciplinas, siendo importante orientarse hacia el “saber hacer” como capacidad para poder aplicarlo en diferentes situaciones de su vida cotidiana, pudiendo ser capaces de resolver problemas complejos de manera eficaz.

La manera de trabajo se basará en trabajo por proyectos partiendo de los recursos de la comarca. Se pretende que los alumnos organicen su pensamiento y que a su vez lo hagan favoreciendo la crítica, la elaboración de hipótesis, la reflexión y la tarea investigadora, asumiendo cada discente la responsabilidad de su aprendizaje. De esta manera se hará una integración de varias áreas poniendo los estudiantes un conjunto muy amplio de habilidades, conocimientos y actitudes personales. Los alumnos llegarán a alcanzar las respuestas a preguntas o problemas mediante un proceso de investigación y creación.

En el proceso enseñanza-aprendizaje, las estrategias interactivas y activa serán las más utilizadas, siendo imprescindible compartir y construir el conocimiento a través de la dinamización de actividades mediante el intercambio de ideas entre alumnos y con el docente, en especial de manera verbal. Se dará especial importancia al aprendizaje cooperativo, que tratará de estar presente en la mayoría de actividades, ya que se basarán en actividades grupales. El alumno formará parte activa así del proceso de aprendizaje. Los alumnos conocerán así las estrategias utilizadas por sus compañeros y podrán aplicarlas a situaciones parecidas facilitando así el proceso de generalización y transferencia de los aprendizajes.

Estaremos apoyados constantemente en el aprendizaje basado en el pensamiento, donde el principal objetivo consiste en que los alumnos aprendan a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar, convertir información en conocimiento y desarrollar las destrezas del pensamiento más allá de la memorización de contenidos y la reproducción de estos a la hora de la evaluación.

Todo el proceso será guiado por el docente, siendo este el creador de diversas situaciones de aprendizaje, donde los alumnos sean estimulados y motivados para que alcancen las finalidades de la programación. El docente adecuará todas las actividades a las necesidades de cada alumno y del grupo y guiará y orientará en todo momento para que lleguen al mayor grado de consecución de los objetivos, y estén preparados para la vida. Será imprescindible, ya que hablamos de interdisciplinariedad, aprendizaje basado en proyectos y de la metodología activa, cooperativa e interactiva, que exista una coordinación docente entre los diferentes profesores de las materias o áreas, tanto en el proceso de diseño, como de concreción y secuenciación de contenidos, incluyendo la selección de recursos didácticos de calidad y materiales.

6.6 RECURSOS

Para llevar a cabo la propuesta didáctica necesitaremos los siguientes materiales y recursos:

- Materiales de aula: sillas, mesas, pizarra, ordenador y proyector o pizarra digital.
- Cuaderno de campo de elaboración propia
- Cámara de fotos
- Autocar para la salida de campo
- Papel milimetrado

6.7 ACTIVIDADES Y CONTENIDOS

CONTENIDOS:

Durante el desarrollo de la propuesta educativa, para abordar los contenidos planteados se procederá mediante:

- Utilización de diferentes fuentes de información. Observación directa e indirecta de la naturaleza
- Trabajo individual y en grupo.
- Técnicas de estudio y trabajo. Desarrollo de hábitos de trabajo. Esfuerzo y responsabilidad.
- Trabajar de forma cooperativa, apreciando el cuidado por la seguridad propia y de sus compañeros
- La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos.
- Estrategias de relación social. Ocio saludable
- Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos. La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección.
- Cuidado del medio ambiente.
- Técnicas de trabajo intelectual. Elaboración de esquemas, resúmenes, memorización y estructuración de la información recibida.

- Estrategias para desarrollar la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio.
- Utilización de estrategias para potenciar la cohesión del grupo y el trabajo cooperativo desarrollando habilidades sociales que favorezcan la colaboración, la igualdad entre hombres y mujeres y valorando la importancia de la contribución de todos.

Los contenidos que se abordan en este proyecto son:

- Formas de relieve y accidentes geográficos. Principales unidades del relieve de España.
- El paisaje: elementos que lo forman. Tipos de paisajes. Características de los principales paisajes de Castilla y León, España y Europa.
- Las plantas: reconocimiento y clasificación
- Los animales: reconocimiento y clasificación
- Uso de escalas y mediciones en un mapa
- Comparación entre mapa y realidad
- Realización de la ruta como actividad alternativa y saludable
- Creación de un dibujo representativo sobre determinados aspectos requeridos.

ACTIVIDADES

Investigamos

Se trata de la primera actividad en la que tratamos de descubrir partiendo de una lluvia de ideas de los conocimientos previos de los que partimos sobre el tema y lo presentamos a nuestros alumnos. Esta actividad servirá como una evaluación previa. Necesitaremos la participación de todos los alumnos y el respeto mutuo y atención para poder llevar a cabo de manera óptima esta actividad.

Actividad previa preparatoria

Tras la visita de un familiar investigamos sobre las cosas que más nos han sorprendido. Se realizará sobre las minas y el uso que tenían, las características geomorfológicas de la zona, las especies de fauna y flora. Cada grupo realizará un tema y lo expondrán ante sus compañeros para que todos los compañeros aprendan, no solo sobre su tema, sino de todos los temas tratados por cada grupo.

Un miembro del geoparque nos cuenta su trabajo

Un miembro del geoparque vendrá al aula y nos contará de qué trata su trabajo. Las labores que realiza a diario, y responderá a todas las dudas que se planteen en el aula, haciendo así una introducción a los geoparques, para más tarde, investigar en la siguiente actividad.

Aprendemos sobre los geoparques

De manera conjunta investigaremos diversas cuestiones sobre los geoparques. Visitaremos en internet alguno de ellos. Nos preguntaremos, en pequeño grupo de estudio, qué son los geoparques, qué características cumplen, qué objetivos tienen e indagaremos más en profundidad, lo que hace al geoparque de las Loras un lugar tan interesante.

Visualizamos el paisaje

A partir de una serie de imágenes ya escogidas se les mostrará a los alumnos los diferentes paisajes relacionados con la comarca, pudiendo así, comentar en qué se parecen unas a otras, los materiales, la forma, las características y también se elegirán algunas imágenes sobre el patrimonio artístico y la arquitectura tradicional de la comarca a lo largo de la historia.

Trabajamos el Mapa Topográfico Nacional

Aprenderemos a trabajar con el MTN. Partiendo de un fragmento del Mapa Topográfico Nacional, a través de una fotocopia entregada a cada alumno, se realizará una línea recta en el mapa y deberán dibujar el relieve que forma el corte en el mapa. El mapa se puede adquirir de la zona de Aguilar de Campoo en el siguiente enlace: <https://www.cnig.es/detalleArticulo?articulo=9788441606906-133-Aguilar-de-Campoo> se necesitará papel milimetrado para poder hacer el relieve del corte lo más preciso posible.

Conocemos los pueblos de la comarca

Con todo el alumnado, realizaremos una investigación de todos los pueblos que se encuentran dentro de la comarca y cada pueblo será asignado a una pareja de compañeros. Se investigará las características propias de cada municipio y pequeños elementos significativos que lo distinguen. Reconoceremos los grandes núcleos de la comarca por provincias y las diferencias de estos, con el resto de municipios en diferentes ámbitos, como los servicios, las opciones laborales, los tipos de construcciones con las que cuentan, etc.

Aprendemos sobre la gente de la comarca

Una vez que conocemos los municipios que conforman la comarca, por grupos investigaremos. Y recopilaremos los datos demográficos a través del Instituto Nacional de Estadística, realizando un gráfico de la población en los últimos 70 años y cómo ha ido evolucionando. Pudiendo llegar así a unas conclusiones en las que se muestre la evolución de la población de esta zona desde la mitad del siglo pasado hasta la actualidad. También nos fijaremos en otros indicadores como el sexo o la edad de los habitantes.

Salida de campo

La ruta está estimada para realizarse en una jornada, a pie se recorre una distancia de 5,6 Km. Como punto de salida es el pueblo de Mave. Consiste en atravesar el pueblo hasta cruzar la carretera de La Rebolleda. Seguir por una pista forestal flanqueada de chopos hasta la fábrica de la Horadada, la antigua harinera que aprovechaba la energía producida por el salto de agua del río Pisuerga. Bordeamos la fábrica, que es propiedad privada, por arriba, entre las paredes desplomadas y la misma fábrica. En esta zona si nos fijamos podremos observar los seguros de las vías de escalada que discurren por sus verticales paredes.

Aquí la pista se convierte en estrecha senda y tras un par de revueltas labradas artificialmente en la roca, llegamos al Túnel de La Horadada, verdadera curiosidad geológica desde la que se contempla una hermosa vista de todo el cañón del río Pisuerga. A través del túnel accedemos a la meseta superior del cañón. Siempre siguiendo las marcas rojas, tomamos una senda poco marcada que bordea por su parte superior el cañón, hasta que nos desviamos para bajar a tomar una buena pista que nos conducirá hasta el pueblo de Villaescusa de las Torres.

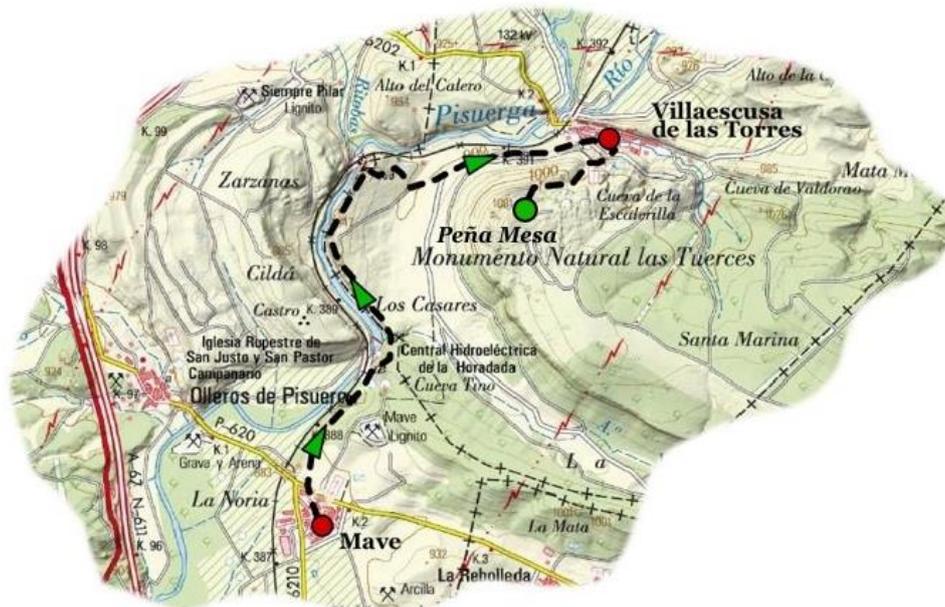


Imagen 8. Ruta roja. Extraída de: <https://www.terranostrum.es/senderismo/palencia/las-tuerces-ruta-roja>

En este pueblo, el cartel anunciador está situado junto a un manantial de agua potable, punto de cruce de las rutas rojas, verde y amarilla. Coincidiendo en un principio con la ruta amarilla, seguimos por la fuerte cuesta que hay por encima del manantial hasta que se separan para acceder por distintos caminos a la meseta de Las Tuerces. Esta ascensión, aunque algo costosa por la pendiente, discurre por lugares verdaderamente curiosos y espectaculares. Conviene disfrutarla y no dejar de curiosear por los callejones y laberintos que forman la parte superior de Las Tuerces.

La ruta termina en la explanada de Peña Mesa, el lugar más representativo y uno de los más interesantes de la zona. Si lo deseamos podemos ascender hasta lo alto de la peña, ayudándonos de unos grandes clavos colocados en la única parte de Peña Mesa que no se desploma. Debemos prestar atención a la hora de descender de la peña ya que siempre resulta complicado. El resto del camino carece de dificultades.

Tras la comida y el descanso, con el autocar, visitaremos lugares cercanos de interés, como la casa del Parque Covalagua-Las Tuerces en Aguilar de Campoo. Y la surgencia de agua de Covalagua, dónde el agua que mana por la cascada, se filtra entre las rocas y viaja a través de conductos subterráneos, hasta que llega a salir a la superficie por esta surgencia.

A continuación, se realizará la visita a la Cueva de los Franceses. Contrataremos una visita guiada para que nos cuenten las características de esa formación y su historia. Por último, visitaremos el yacimiento petrolífero de La Lora en Sargente de la Lora (Burgos).

A lo largo de esta salida, el alumnado se encontrará dividido en 4 grupos de 5 alumnos cada uno. De esta manera, cada grupo portará un cuaderno de campo, que consistirá en una carpeta con un boli para cada integrante y en su interior:

- Mapa de la zona por la que van a andar, de manera que a lo largo de la ruta deberán ir señalando con el lapicero por dónde están yendo, hasta obtener un resultado similar al de la imagen anterior.
- En el cuaderno de campo cada integrante dibujará el paisaje más característico que han encontrado a lo largo de la salida.
- Registro fotográfico de las distintas especies de árboles y arbustos que se encuentran a lo largo de todo el camino y realizar algunos dibujos sobre el porte o el detalle de hojas y otras partes de los mismos.
- En la misma línea que el apartado anterior, hacer lo mismo con los animales vistos o, en caso de no ver al ser vivo, identificar algún resto como muescas en la tierra, heces, canto, etc.
- Una pequeña reflexión final de lo más impactante del día.

Recordamos la salida

La actividad trata de que recordemos lo que hemos visto y hagamos un repaso de los contenidos a su vez se pedirá que todos los compañeros aporten algo, se realizará un trabajo en el que se incluya lo más llamativo para cada uno, y lo menos divertido para poder comprobar y evaluar lo que los alumnos han aprendido y la valoración personal de cada uno. Esto último nos dará algunas pistas para poder evaluar la salida como maestros.

Realizamos un folleto turístico

A través de las fotos realizadas durante la ruta, por grupos deberán llegar a un acuerdo sobre qué fotos poner en el folleto. Además, deberán hacer una descripción de cada foto y lo que han aprendido en el lugar que se muestra. Es necesario dejar claro a los alumnos que la importancia estética será una de las claves del trabajo.

Mural

Realizaremos partiendo de las actividades anteriores un mural con frases, imágenes, hojas y todos los elementos representativos de esta comarca, para dejar un recuerdo y constancia de todo lo realizado en el proyecto. Además, esto servirá a los alumnos para poder trabajar en equipo y tener un apoyo para la última actividad que tratará de una exposición de todo lo aprendido en el proyecto a toda la comunidad educativa que esté interesada en ir y verlo.

Compartimos con el centro

Para toda la comunidad educativa se realizará una presentación de los alumnos a través del mural, será una forma de evaluar a los alumnos y a la vez que se visualice la importancia a de trabajar proyectos como este.

6.8 EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS

Partiendo de la realización de las múltiples actividades nombradas anteriormente, se llevará a cabo diversos tipos de evaluaciones seleccionadas para comprobar el logro de objetivos y el grado de adquisición de competencias que se han planteado. Además, no solo será evaluada la labor del discente, sino que también lo será el docente, a la par que la programación y su grado de consecución de objetivos, se evaluará de manera reflexiva y consciente.

Evaluación continua: Cada actividad será evaluada durante su actuación y de manera posterior, de manera que permita determinar el proceso de aprendizaje del alumnado, así como mejorarlo a medida que va avanzando el desarrollo de la propuesta educativa. El objetivo es mejorar tanto el proceso de formación de los alumnos como el del profesorado.

Evaluación formativa: Se llevará a cabo mediante la tarea cotidiana que se realizará en el aula. Destacamos de ella la retroalimentación que nos permite enriquecer y guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación sumativa: La ejecutaremos al final de cada Unidad Didáctica, para ser conscientes de los resultados.

Evaluación criterial: Valoraremos el cumplimiento de los objetivos fijados con anterioridad, atendiendo a la mejora y el progreso adquirido por el alumnado. Esta evaluación va centrada en gran medida a los alumnos y alumnas con diversidad.

Autoevaluación del alumnado: Los niños y niñas dispondrán de un diario en el que se irán autoevaluando a lo largo de la jornada escolar, reflexionarán sobre su implicación en cada clase y la actitud que han mostrado, añadiendo sus aprendizajes más significativos, cuáles son aquellos en los que considera que debería mejorar y cuáles son los que no le han quedado nada claros, incluyendo propuestas de mejora para las siguientes actividades si considera necesario. Se dejará un tiempo a final de cada clase para que lo rellenen y cada día el docente leerá todos los cuadernos del alumnado y tomará anotaciones de las cosas llamativas a tener en cuenta para próximas actividades y propuestas, para mejorar y saber qué contenidos y habilidades hace falta hacer más hincapié y dedicar más tiempo para que los alumnos tengan mejores resultados.

Heteroevaluación: En el diario los alumnos también evaluarán a la profesora, indicando que les gustaría que se hiciese en las clases, qué tipo de actividades les han parecido más llamativas y les gustaría repetir y el grado de conformidad de manera general con el trabajo del docente.

Autoevaluación docente: El docente también se autoevaluará en función de los resultados tanto de las pruebas como de los diarios de los alumnos y del cumplimiento de los objetivos propuestos. Así permitirá transmitir una educación crítica y responsable, teniendo en cuenta la reflexión del proceso enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de la propuesta: de manera continua se irá revisando la propuesta para ver si se están alcanzando los objetivos de esta y si hace falta pequeñas modificaciones durante su desarrollo. Esto permitirá una mayor adecuación al aula y al alumnado en particular. Además, la propuesta será sometida a través de la reflexión a una evaluación final.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos que utilizaremos a la hora de tener en cuenta la evaluación del alumnado serán los siguientes:

Observación: Se tendrá en cuenta la participación, la escucha activa, el respeto y el interés mostrado. Contaremos con la interacción alumno-profesor, en la mayoría de actividades donde el docente anotará el grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, con el diario en el que al final de cada clase reflexionan, permitirá que el maestro pueda analizar y observar el grado de comprensión y adquisición de los contenidos, cómo se siente el

alumnado y serviría como propuesta de mejora. También será muy importante la interacción alumno-alumno que se aplicará a lo largo de las diferentes actividades en grupo.

Análisis de producciones: Todos los días en el aula se pondrán en práctica los conceptos y contenidos adquiridos en clase mediante experimentos, problemas, simulaciones, fichas, etcétera. Al acabar cada Unidad Didáctica, se mandará hacer un resumen en casa de manera que sirva de repaso y ayude a afianzar los conceptos. Además, se les propondrán actividades voluntarias de investigación, en las que deberán indagar acerca de un tema que estemos viendo, que les llame la atención y quieran saber más de ello, una vez obtenida la información se lo contarán a sus compañeros. Cada investigación realizada será tomada en cuenta de manera positiva por la maestra a la hora de evaluar.

Intercambios orales: Muchas de las correcciones de las actividades que se desarrollen en el aula serán llevadas a cabo por los niños y niñas en la pizarra, no importará que el ejercicio esté mal resuelto, se valorará de forma positiva a todos aquellos que lo resuelvan ante sus compañeros. Las puestas en común se desarrollarán gracias a las intervenciones que se hagan en el aula. En ciertas ocasiones también se realizará alguna asamblea en los momentos de clases prácticas en las que harán entrevistas a sus compañeros o familiares, crearán entrevistas para formular en casa o debates entre los compañeros sobre temas de interés común relacionados con la propuesta.

Pruebas: Lo que más utilizaremos serán pruebas abiertas, en las que nuestro interés se centra en evaluar cómo el alumnado obtiene el resultado (resolución de problemas o casos) para establecer dichas pruebas tendremos unas rúbricas teniendo en cuenta los contenidos, habilidades y destrezas motrices de los niños y niñas entre otras. No siempre nos ceñiremos a pruebas abiertas, sino que en función del trabajo diario de los niños y el dominio de los conceptos de cada Unidad Didáctica se podrá variar la prueba utilizada. Se usarán también pruebas objetivas. Todas las nombradas anteriormente se realizarán de forma individual para valorar el aprendizaje de cada alumno en concreto.

MECANISMOS

Mecanismo de corrección partiendo de los instrumentos, las pruebas contarán un 50% del total teniendo que sacar un mínimo de un 4 sobre 10 para poder hacer media y sumar el resto de apartados, a través de la observación y con rúbricas de evaluación será un 20% sobre el total, el análisis de producciones será un 15% del total, al igual que los intercambios orales producidos en el aula.

7. CONCLUSIONES

A través de la realización del trabajo podemos afirmar que se ha llegado a la superación del objetivo principal que era fundamentar el conocimiento del Geoparque de Las Loras como un recurso educativo a través del desarrollo de una propuesta educativa para alumnos de educación primaria.

Tras el estudio de la comarca hemos conocido sus características. El Geoparque de Las Loras es un área de relieve enérgico de sinclinales colgados y karst que configura un paisaje de depresiones sinclinales y bóvedas anticlinales que le confieren un carácter de relieve inverso formado, principalmente, con materiales del Cretácico Superior y, en menor medida, del Jurásico y Triásico. Todo ello producido por la evolución en el tiempo que ha dado lugar a un conjunto de loras de formas complejas y diversas con una estructura geológica idéntica producto de la actividad tectónica.

Aunque no se ha podido llevar a cabo la propuesta educativa en un aula real, es importante saber que, como docentes, tenemos la capacidad de, basándonos en un estudio, crear actividades para trabajar con nuestros alumnos en el aula. Destaco la gran importancia de la evaluación continua de la propuesta, ya que, de esta manera, se pueden realizar cambios durante su desarrollo y el resultado será mucho más positivo en la clase.

En el ámbito personal, la realización de este trabajo ha sido una gran oportunidad de demostrarme la capacidad de aplicar técnicas de investigación autónoma, para poder llegar, en un futuro a crear proyectos naturales en el aula, para ofrecer la mejor educación posible.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antón, A. (2018). Los espacios naturales de Las Tuerces y Covalagua como recurso didáctico en la enseñanza de la Geología.

Arce, J. B. (2010) *Proyecto de creación de una reserva geológica en la comarca de las loras Burgos, Palencia, Cantabria*. P. Florido e I. Rábano (Eds.), Madrid.

Basconcillos, J., Gallo, P. L., Salman, K., & Sánchez, J. A. (2006). *Guía de la reserva geológica de Las Loras*. Editorial Piedra Abierta, Gráficas Guardo.

Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida.

Centro de Recepción de Visitantes del Geoparque de Las Loras. (2021, diciembre 23). Turismo Burgos. <https://turismoburgos.org/centro-de-recepcion-de-visitantes-del-geoparque-de-las-loras/>

Delgado Huertos, Enrique (2015). Dossier del viaje de prácticas a la Comarca de Páramos y el Parque Natural de las Hoces del Alto Ebro y el Rudrón (Burgos). En, Viajes de prácticas de Geografía en Castilla y León (2013-2015). <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/16777>

Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., et al. (1998). *Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program* [Technical assistance guide]. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research.

Fernández-Ferrer, G. & González-García, F. (2017). Salidas de campo y desarrollo competencial. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 25(3), 295.

García, A. L. (1993). *Didáctica de las ciencias sociales en la educación primaria*. Sevilla. Algaida.

Geoparque Las Loras – Parque Geológico Las Loras. Recuperado el 11 de abril de 2022, de <http://geoparquelasloras.es/>

Geoparque Mundial Unesco Las Loras. (s/f). Palenciaturismo.es. Recuperado el 27 de junio de 2022, de <https://palenciaturismo.es/visitar/territorios/geoparque-mundial-unesco-loras>

Instituto Geográfico Nacional. (s/f). Glosario de términos geográficos para las pruebas de acceso a la universidad. Geoportal oficial del Instituto Geográfico Nacional de España. Recuperado el 29 de junio de 2022, de <https://www.ign.es/web/recursos-educativos/glosario-ign-age>

- Hernández, FX (2002): *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Barcelona. Graó
- Gutiérrez, J.(1999). Estudio geográfico y significado ambiental del relieve de la Lora de Valdivia y su complejo cárstico. *Observatorio Medioambiental*. 2 (105-126) Recuperado el 29 de junio de 2022, de: <https://core.ac.uk/download/pdf/38809242.pdf>
- Las Tuerces - Ruta Roja*. (s/f). Terranostrum.es. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.terranostrum.es/senderismo/palencia/las-tuerces-ruta-roja>
- Lebeña, Á. (2018). *El Geoparque de Las Loras: Propuesta de apoyo a la difusión por medio de la cartografía geomorfológica*. Repositorio de la Universidad de Cantabria.
- Martín, F. D., Yustos, P. S., González, J. Á. G., de la Rúa, D. G., de los Terreros, J. Y. S., & Muñoz, I. D. (2011). La ocupación neandertal en el Cañón de la Horadada (Mave, Palencia, España): Nuevas perspectivas arqueológicas en Cueva Corazón. *Munibe Antropologia-Arkeologia*, 62, 65-85.
- Morales Prieto, Erica y Delgado Huertos, Enrique (2018). Los paisajes rurales en los proyectos educativos de enseñanza primaria. Una propuesta para la comarca de Tierra de Campos. *Didáctica Geográfica* nº 19. Pp.169-196
- Real Academia Española. (2001). Comarca. En diccionario de la lengua española (22.ªed.) Recuperado el 29 de junio de 2022, de: <https://dle.rae.es/comarca>
- Real Academia Española. (2001). Estratigrafía. En diccionario de la lengua española (22.ªed.) Recuperado el 29 de junio de 2022, de: <https://dle.rae.es/estratigraf%C3%ADa>
- Rodríguez, C. G. M. & Villazán, M. T. O. (1991). Los viajes de prácticas como actividad docente en Geografía. Un ejemplo: Palencia-Lora de las Tuerces. *Tabanque: Revista pedagógica*, (7), 139-158.
- Rodríguez, E. (2016). *Las huellas de nuestros gigantes. Valor y aprovechamiento de los lugares de interés geomorfológico como herramienta de promoción turística natural de la montaña palentina*. Repositorio documentario de la Universidad de Valladolid. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/22504>
- Salazar Celis, H. P. (2008). *Caminando por Las Loras*. Asociación ADECO - Camino de Santiago, Burgos.

Sánchez, J. A., & Monte, K. S. (2015). Proyecto geoparque Las Loras, una carrera de fondo. In *Patrimonio geológico y geoparques, avances de un camino para todos* (pp. 495-500). Instituto Geológico y Minero de España

Trepat, C y Comes, P.(2000): *El tiempo y el espacio en la didáctica de las Ciencias Sociales*. Barcelona. Graó. Complementarias.

Valdivia, D. F. *Estudio geográfico y significado ambiental del relieve de la Lora de Valdivia y su complejo cárstico*.

Villalobos, R. (2012). Adornos exóticos en los sepulcros tardoneolíticos de la Submeseta Norte Española. El ejemplo de Las Tuerces como nodo de una red descentralizada de intercambios. *Actes Xarxes al Neolític*, 265-271.

WordReference (2022). Comarca. En diccionario de la lengua española (2005) Espasa-Calpe. Recuperado el 29 de junio de 2022, de: <https://www.wordreference.com/definicion/comarca>

9. ANEXO

Nombre común	Nombre científico
FLORA	
Agracejo	Berberis vulgaris
Álamo	Populus Alba
Álamo temblón	Populus tremula
Aligustre	Ligustrum lucidum
Aliso	Alnus glutinosa
Amapolas	Papaver rhoeas
Angelito	Teucrium pyrenaica
Arce	Acer campestre
Avellano	Corylus avellana
Boca de dragón	Antirrhinum meoanthum
Cardillo	Scolymus hispanicus
Cardo azul	Eryngium bourgatii
Chopos	Populus nigra
Correhuelas	Convolvulus sp.
Criadillas de ratón	Mercurialis perennis
Eléboro	Helleborus viridis
Encina	<i>Quercus ilex</i>
Enebro	Juniperus communis
Escila	Scilla liliohyacinthus
Escuernacabras	Rhamnus alpina
Fresno	Fraxinus angustifolia
Gordolobo	Verbascum pulverulentum
Guindo real	Prunella grandiflora
Hepática	Hepática nobilis

Hierva de Santiago	<i>Jacobaea vulgaris</i>
Lantana	<i>Viburnum lantana</i>
Laureola	<i>Daphne laureola</i>
Lengua de ciervo	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Madreselva	<i>Lonicera sp.</i>
Matacandiles	<i>Amanita muscaria</i>
Melojo o rebollo	<i>Quercus pyrenaica</i>
Migueles	<i>Boletus edulis</i> <i>Boletus pinicola</i> <i>Boletus aereus</i>
Mostajo	<i>Sorbus aria</i>
Mostaza	<i>Sinapis arvensis</i>
Mostaza negra	<i>Brassica nigra</i>
Níscalo	<i>Lactarius deliciosus</i>
Olmo	<i>Ulmus minor</i>
Pimpinela	<i>Pimpinella siifolia</i>
Polipodio	<i>Polypodium vulgare</i>
Primavera	<i>Primula veris</i>
Quejigo	<i>Quercus faginea</i>
Rabanillo	<i>Raphanus raphanistrum</i>
Rabaniza blanca	<i>Diplotaxis eruroides</i>
Ruda de los muros	<i>Asplenium rutamuraria</i>
Sauce	<i>Salix sp.</i>
Seta de los caballeros	<i>Tricholoma equestre</i>
Tilo	<i>Tilia platyphyllos</i>
Viborera	<i>Echium vulgare</i>

Nombre común	Nombre científico
FAUNA	
Abubilla	<i>Upupa epops</i>
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>
Águila culebrera	<i>Circaetus gallicus</i>
Águila perdicera	<i>Hieraaetus fasciatus</i>
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>
Alimoche	<i>Neophron percnopterus</i>
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>
Alondra de Dupont	<i>Chersophilus duponti</i>
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>
Avefría	<i>Vanellus vanellus</i>
Avión roquer	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
Azor	<i>Accipiter gentilis</i>
Becada	<i>Scolopax rusticola</i>
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>
Cárabo	<i>Strix aluco</i>
Carbonero	<i>Parus major</i>
Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Cenizo	<i>Circus pygargus</i>
Cernícalo	<i>Falco tinnunculus</i>
Chova piquirroja	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>
Ciervo	<i>Cervus elaphus</i>
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>

Cogujada montesina	Galerida theklae
Collalba	Oenanthe oenanthe
Comadreja	Mustela nivalis
Conejo	Oryctolagus cuniculus
Corzo	Capreolus capreolus
Cuco	Cuculus canorus
Culebra bastarda	Malpolon monspessulanus
Curruca	Sylvia sp.
Escarabajo de la patata	Leptinotarsa decemlineata
Esmerejón	Falco subbuteo
Focha	Fulica atra
Gato montés	Felis silvestris
Gavilán	Accipiter nisus
Halcón peregrino	Falco peregrinus
Herrerillo	Parus caeruleus
Herrerillo capuchino	Parus cristatus
Jabalí	Sus scrofa
Lagartija ibérica	Podarcis hispanicus
Lagartija roquera	Podarcis muralis
Lagarto ocelado.	Lacerta lepida
Lagarto verde	Lacerta bilineata
Lavandera	Motacilla sp.
Libélula amarilla	Cordulegaster boltonii
Liebre	Lepus capensis
Lirón careto	Eliomys quercinus
Lobo	Canis lupus
Locha de roca	Noemacheilus barbatulus

Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>
Milano real	<i>Milvus milvus</i>
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>
Mosquitero	<i>Phylloscopus sp.</i>
Musaraña	<i>Sorex sp.</i>
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>
Picapinos	<i>Dendrocopus sp.</i>
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>
Pito real	<i>Picus viridis</i>
Polla de agua	<i>Gallinula chloropus</i>
Rana bermeja	<i>Rana temporaria bernardezi</i>
Ratonero	<i>Buteo buteo</i>
Roquero rojo	<i>Monticola saxatilis</i>
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>
Ruiseñor común	<i>Luscinia</i>
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>
Tarabilla	<i>Saxicola rubetra</i>
Topillo campesino	<i>Microtus arvalis</i>
Topillo común	<i>Pitymys duodecimcostatus</i>
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>
Treparriscos	<i>Tichodroma muraria</i>
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>
Trucha	<i>Salmo trutta fario</i>
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>
Víbora hocicuda	<i>Vipera latastei</i>

