

Propuesta de un itinerario didáctico para el conocimiento del medio natural y cultural del entorno de Colmenar Viejo: Dehesa de Navalvillar

Elvira García Aragón

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato
Especialidad Geografía e Historia



MÁSTERES
DE LA UAM
2018 - 2019

Facultad de Educación y
Formación del Profesorado



Máster en Formación de Profesorado en ESO y Bachillerato

Especialidad de Geografía e Historia

Universidad Autónoma de Madrid

Curso 2018-2019

Trabajo Fin de Máster:

Propuesta de un itinerario didáctico para el conocimiento del
medio natural y cultural del entorno de Colmenar Viejo:
Dehesa de Navalvillar



Junio, 2019

Elvira García Aragón

Tutora: Concepción Fidalgo Hijano

Imagen de la portada: Vista de la zona norte de la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.

ÍNDICE

1. Justificación del tema.....	3
2. Adecuación al currículo de Ciencias Sociales de ESO y Bachillerato	6
3. Estado de la cuestión y antecedentes	9
3.1 El excursionismo y la ILE.....	9
3.2 Los itinerarios didácticos	14
3.3 El patrimonio en la educación.....	17
4. Propuesta didáctica	19
4.1 Descripción del itinerario.....	19
4.2 Objetivos	22
4.3 Contenidos	24
4.3.1 Primera parada: Mirador de la Sierra de Guadarrama. Presentación.....	24
4.3.2 Segunda parada: Necrópolis de Los Remedios. Yacimiento arqueológico. .	25
4.3.3 Tercera parada: Aldea de Navalvillar. Yacimiento arqueológico.....	28
4.3.4 Cuarta parada: Arroyo Tejada. Flora y fauna.	31
4.3.5 Quinta parada: Mina de los Maderones	34
4.3.6 Sexta parada: Mirador del alto de Peña Gorda. La dehesa.	35
4.4 Metodología	37
4.4.1 Actividades previas: Fase de preparación de la salida de campo.	38
1ª sesión:	38
2ª sesión:	39
3ª sesión	39
4.4.2 Actividad central: Desarrollo de la salida de campo	39
4.4.3 Actividades finales: Afianzar los contenidos y evaluación	41
4ª sesión:	41
5ª sesión	41
4.5 Materiales.....	41
4.6 Criterios de evaluación	41
4.7 Atención a la Diversidad.....	43
4.8 Conclusiones	44
5. Referencias Bibliográficas	46
6. Anexo. Cuadernillo de campo.....	51

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En el Trabajo Fin de Máster que se presenta a continuación, se plantea un itinerario didáctico para 1º de ESO que pretende servir como herramienta para lograr el conocimiento del entorno natural y cultural de Colmenar Viejo observando los elementos patrimoniales y los fenómenos geográficos *in situ*.

El trabajo se estructura en cuatro apartados, una primera parte de justificación de la propuesta didáctica. Una segunda aborda la justificación legal y la adecuación al currículo dentro del área de las Ciencias Sociales. En la tercera se plantea la situación en que se encuentra la práctica de los itinerarios didácticos para el conocimiento del entorno, así como su origen. Y en la cuarta, se desarrolla la propuesta didáctica que ha de contribuir a mejorar el conocimiento que tienen los alumnos del medio natural y cultural de su entorno, Colmenar Viejo, utilizando las salidas de campo o excursiones como medio para trabajar las competencias y los contenidos establecidos en el currículo de las Ciencias Sociales de una manera activa y enriquecedora.

El tema del Trabajo Fin de Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato viene motivado por una serie de factores. El primer condicionante surge durante el periodo de estancia de prácticas externas del máster en el centro de Educación Secundaria Obligatoria, en la localidad de Colmenar Viejo. Se pudo observar una serie de dificultades relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales a lo largo de todos los cursos, debido principalmente a factores tales como la extensión del temario establecido por el currículo y la falta de motivación de los alumnos en el aula, derivada de la utilización de pedagogías tradicionales, que fomentan la enseñanza basada en la memorización y en la repetición de contenidos y datos.

Hay que sumarle también mi propia experiencia durante la etapa de estudiante de la ESO en otro centro público de la localidad, donde pude comprobar las dificultades que tienen los centros públicos para ofrecer una educación y una formación de calidad, debido a la falta de recursos materiales y humanos de la red de institutos públicos en general, entre ellos los de la Comunidad de Madrid y a la situación socioeconómica de muchas familias.

Por otro lado, también se pudo comprobar el desconocimiento que tiene la población de la localidad en general, y los alumnos en particular, del rico patrimonio histórico, cultural, artístico y natural del municipio.

A esta circunstancia hay que añadirle que la mayoría de los docentes de los institutos públicos son interinos, por lo que o no son de la zona o cambian habitualmente de destino y normalmente desconocen las herramientas que tienen disponibles en el entorno cercano, y los profesores que si las conocen, por desgracia, pocas veces utilizan metodologías distintas adecuadas a las tendencias didácticas más actuales.

El conocimiento y aprecio que he ido adquiriendo con el tiempo por el patrimonio cultural y natural de Colmenar Viejo y su comarca, y su permanente estado en peligro y amenaza de conservación, son otros de los factores que han condicionado la elección de este tema para, desde la educación, lograr poner en valor y dar a conocer a los jóvenes del propio municipio y de las localidades cercanas, su entorno natural y cultural desde la enseñanza de los contenidos establecidos por el currículo de las Ciencias Sociales.

La propuesta didáctica presentada busca enriquecer la enseñanza de la Geografía y la Historia, a través del uso de las salidas de campo, así como cubrir la deficiencia existente a nivel educativo del conocimiento del entorno próximo del centro. Por medio del desarrollo de

un itinerario didáctico por la Dehesa de Navalvillar, al norte de la localidad de Colmenar Viejo, los alumnos aprenderán una serie de contenidos ligados a la Geografía y a la Historia, a la vez que los irán situando geográficamente en el propio término municipal donde se emplaza su centro de Educación Secundaria.

Esta estrategia metodológica desarrollada fuera del aula, denominada el aprendizaje situado, se presenta de gran utilidad para mejorar el aprendizaje histórico y geográfico de los estudiantes, ya que lo relaciona directamente con el medio ambiente, el paisaje y el patrimonio de su entorno cercano. Implica que los estudiantes salgan del aula para experimentar el conocimiento en el mismo lugar en que se produce (Moreno, 2018).

Está probada la eficacia del uso de itinerarios didácticos por zonas con patrimonio natural y cultural para trabajar las disciplinas de la Historia y la Geografía, ya que por medio de las salidas de campo se logran tres objetivos básicos de la enseñanza de las Ciencias Sociales: vincular el estudio de las sociedades del pasado con la sociedad actual, fomentar las metodologías de investigación del patrimonio, logrando que los alumnos construyan su propio aprendizaje y conseguir que el alumnado se implique en la conservación y defensa del patrimonio que le rodea al utilizarlo como un elemento más del proceso de enseñanza y aprendizaje (Moreno, 2018).

Además, entre los objetivos metodológicos de la propuesta didáctica presentada está fomentar el aprendizaje significativo. Ausubel, Novak y Hanesian (1983) diseñaron la teoría del aprendizaje significativo, estableciendo que el aprendizaje del alumno depende de la organización y estructura de los conceptos que posee previamente, y a través de estos construyen los nuevos conocimientos, modificándose la estructura cognitiva de los alumnos. El docente debe proporcionar las herramientas, competencias y contenidos necesarios para que el alumno construya de forma autónoma su propio conocimiento, entendiendo la educación como un proceso bidireccional.

En esta línea, se plantea la necesidad de conocer las ideas previas de los alumnos y presentar la información de manera coherente para que se integre en la estructura de conocimientos que posea, logrando un aprendizaje a largo plazo. También será necesario relacionar el aprendizaje con situaciones reales y cercanas, y no hay mejor manera que hacer que los alumnos perciban directamente, los contenidos explicados en clase, en su entorno, con los elementos geográficos que nos rodean y los restos patrimoniales que forman parte de nuestra identidad cultural y con los que convivimos. Es necesario que los estudiantes se sientan motivados y asistan a las clases con sensación de que los contenidos que se les explican y que aparecen en sus libros de texto son reales, de los que pueden extraer información y participar activamente en su conservación.

Se pensó, en un primer momento, en la posibilidad de realizar una encuesta a los alumnos de 1º de ESO del centro de prácticas, con el objetivo de obtener información acerca de los conocimientos adquiridos y las ideas previas que tienen sobre su entorno, para en base al resultado, diseñar la propuesta didáctica (Casas, Erneta y Puig, 2018). Debido a una serie de dificultades para obtener los permisos necesarios para poder realizar las encuestas a menores de edad cumpliendo con el Código de Buenas Prácticas de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid, se tuvo que cancelar la posibilidad de realizar encuestas para el presente trabajo.

Por otra parte, dentro del clima general de la educación y la sociedad, donde solo se valoran las disciplinas útiles, la finalidad de la enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria Obligatoria no solo se basa en que el alumnado adquiera unos conocimientos

necesarios sobre las características del espacio y el medio físico correspondiente, sino que es clave para que desarrolle actitudes como la reflexión y el análisis sobre los grandes problemas sociales y medioambientales que nos afectan en la actualidad a distintos niveles, hecho que nos permita aprender del pasado y crecer formando ciudadanos activos y comprometidos con la sociedad.

El conocimiento del entorno, teniendo en cuenta que se entiende como el “ambiente, lo que nos rodea” (Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*, 2001), resulta clave como herramienta de aprendizaje, permitiendo al alumno observar y analizar el medio que lo rodea, el paisaje, comprendiéndolo y valorándolo.

El estudio y la enseñanza del paisaje es uno de los elementos clave en la Geografía, como ciencia que estudia la interacción entre el hombre y el medio, y se incorporó a la Geografía Española en la década de 1920 con las aportaciones de Hernández-Pacheco entre otros. Se terminará considerando el paisaje como “los hechos geográficos o espaciales obedecen a estructuras o sistemas y a dinámicas naturales, históricas, sociales y económicas —unitaria y combinadamente— y se formalizan en configuraciones territoriales que llamamos paisajes” (Martínez de Pisón, 2002, p 183) o que “el paisaje otorga personalidad al espacio, le hace distinto. Se concibe como una totalidad que resulta de la combinatoria de múltiples elementos, físicos y humanos, y de una trayectoria determinada” (Ortega, 2000, p. 351).

En el 2007 es ratificado en España el Convenio europeo del paisaje (en adelante CEP), promovido por el Consejo de Europa en el año 2000, en el que se propone como definición de paisaje “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos”. Ya sea el paisaje de excepcional belleza, zonas cotidianas o degradadas, constituirá un espacio de gran interés cultural, ecológico, medioambiental y social, que contribuirá directamente a la formación de la cultura local y del bienestar de las personas (Consejo de Europa, 2000, p. 3). Los objetivos principales del Convenio europeo del paisaje serán la protección, la ordenación y la correcta gestión de los paisajes europeos por medio de políticas medioambientales y paisajísticas, así como de estrategias de sensibilización y concienciación de la ciudadanía.

En este sentido, la enseñanza del paisaje en educación primaria y secundaria, además de estar establecido en el CEP, es una forma de tratar directamente múltiples contenidos de diferentes disciplinas, fomentando la interdisciplinariedad y el desarrollo de actitudes de concienciación y respeto hacia el medio ambiente y la sociedad (Crespo, 2012).

Como se ha expuesto anteriormente, el mejor método para la enseñanza del paisaje es la observación directa, como apunta Sanz Herráiz (2000, p. 288) “La observación directa del paisaje es un ejercicio esencialmente distinto al aprendizaje de conocimientos o ideas en un libro o a través de un profesor (...), en ese contacto con la naturaleza y la cultura, el alumno puede identificarse de alguna manera con ellas, integrarse en el paisaje, sobre todo si es cercano, su propio paisaje. Esa integración supone comprenderlo, valorarlo, respetarlo, (...)”, y el principal recurso pedagógico para desarrollar una observación directa son los itinerarios didácticos (Ruiz, 2002).

Con el planteamiento metodológico presentado se busca conseguir los fines expuestos a lo largo de este apartado, haciendo que, a través del estudio del entorno próximo, los contenidos de la materia de Geografía e Historia sean tangibles y de utilidad para el alumnado.

2. ADECUACIÓN AL CURRÍCULO DE CIENCIAS SOCIALES DE ESO Y BACHILLERATO

La propuesta didáctica que se desarrolla a continuación está, por un lado, confeccionada basándose en los recursos y posibilidades materiales reales que posee el centro de educación donde se realizaron las prácticas externas del Máster, y, por otro lado, se atiene a las prescripciones de la normativa estatal vigente, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad de la Enseñanza (LOMCE).

El itinerario propuesto están enfocados a los grupos de la ESO, en concreto a 1º, debido a que los recursos que ofrece el entorno de Colmenar Viejo se adaptan a los contenidos curriculares fijados por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato), y al Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno (por el que se fijan para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria).

Se debe aclarar, que esta metodología propuesta, consistente en enseñar las Ciencias Sociales utilizando el entorno próximo del centro como recurso didáctico, puede ser puesta en práctica en cualquier curso de la ESO, así como en Bachillerato. Por concretar, y de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, los contenidos referentes al medio natural y a las sociedades del pasado, aparecen en la programación oficial de la materia de Geografía e Historia de 1º ciclo de ESO de la siguiente manera:

- Bloque 1. El Medio físico:

- España: relieve; hidrografía.

- Clima: elementos y diversidad paisajes; zonas bioclimáticas.

- Medio natural: áreas y problemas medioambientales.

- Bloque 2. El espacio humano:

- Aprovechamiento y futuro de los recursos naturales.

- Desarrollo sostenible.

- Espacios geográficos según actividad económica.

- Bloque 3. La Historia:

- La Edad Media: Concepto de 'Edad Media' y sus sub-etapas: Alta, Plena y Baja Edad Media.

- La "caída" del Imperio Romano en Occidente: división política e invasiones germánicas.

- La Península Ibérica: la invasión musulmana (Al. Ándalus) y los reinos cristianos.

Por otro lado, en el Decreto 48/2015 de la Comunidad de Madrid, aparecen recogidos los contenidos en los que se enmarca la propuesta didáctica, de manera muy parecida al Real Decreto mencionado anteriormente, pero en este caso se encuentran dentro de la materia de Geografía e Historia en el curso de 1º de ESO y especificados de la siguiente manera:

- Bloque 1. El medio físico:

3. Los elementos del medio físico.

- España: relieve, hidrografía;

- Clima: elementos y diversidad; paisajes; zonas bioclimáticas; medio natural: áreas y problemas medioambientales.

4. Los mapas y otras representaciones cartográficas. Las escalas.

- Bloque 3. La Historia:

1. La Prehistoria.

3. La Península Ibérica: los visigodos.

Esta propuesta didáctica quedaría insertada, por lo tanto, en el curso de 1º de ESO, ya que es cuando están presentes los contenidos relacionados con el patrimonio natural y cultural tratados en el itinerario didáctico por la Dehesa de Navalvillar, en Colmenar Viejo. Y, correspondiendo con el orden establecido de los contenidos en el currículo, se realizaría en el tercer trimestre, para que haya dado tiempo a trabajar los Bloques de Geografía e Historia.

En cuanto a los objetivos que se quieren conseguir a través de la propuesta metodológica del uso del entorno como recurso didáctico, no son solo que el alumnado tenga un conocimiento general del entorno natural e histórico en que vive desde el aspecto académico de la Historia y la Geografía, sino que sea capaz de reconocerlo e interpretarlo por medio de la observación y el posterior análisis y también ayude, como ocurre con las Ciencias Sociales, a lograr la formación integral del alumno como ciudadano, desarrollando en él valores de respeto y defensa del patrimonio.

Entre los distintos objetivos que establece el Decreto 48/2015, la propuesta metodológica, contribuirá a desarrollar los siguientes objetivos generales de etapa:

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

Ya que se aplicarán los conocimientos adquiridos en el aula a su realidad, al conocimiento del medio necesario para lograr el objetivo g):

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

En el caso de la Geografía y la Historia el alumno deberá:

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

Y otro de los valores a los que se contribuirá con la actividad propuesta, como es el respeto por el medio ambiente y los seres vivos, aparece recogido en el objetivo k):

k) (...) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Por otro lado, hay que destacar también que en el Decreto 48/2015 se establece que las Ciencias Sociales y la materia de Geografía e Historia, contribuyen a que los alumnos conozcan el medio en el que habitan y en el que van a crecer como ciudadanos:

“El conocimiento de la sociedad, su organización y funcionamiento a lo largo del tiempo es esencial para poder entender el mundo actual. Conocer el espacio donde se desarrollan las sociedades, los recursos naturales y el uso que se ha dado a éstos, nos aporta datos sobre el pasado y nos permiten vislumbrar algunos de los problemas del futuro.”

Simultáneamente, el presente trabajo, tanto como propuesta metodológica dentro de la Geografía e Historia, como por su desarrollo desde el punto de vista interdisciplinar, implicando la colaboración con otros departamentos didácticos, permite trabajar una serie de competencias que vienen establecidas en el currículo oficial de la Comunidad de Madrid (Decreto 48/2015). A su vez se recogen en la Orden ECD/65/2015, de 21 de mayo, 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, son:

- Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que acercarán al alumnado al mundo físico, contribuirán al desarrollo del pensamiento científico y al sentido de la responsabilidad en relación con la conservación del medio ambiente.
- Aprender a aprender es la competencia fundamental para el aprendizaje a largo plazo. A partir del itinerario y de las actividades realizadas se contribuye a mejorar la aplicación de razonamientos, la solución de problemas de manera eficaz y autónoma, la capacidad de obtener información, relacionarla y analizarla de manera consciente y reflexiva.
- Las competencias sociales y cívicas están directamente relacionadas con el aprendizaje de las Ciencias Sociales, ya que es necesaria para que los alumnos comprendan la realidad social, actual e histórica y la conciencia ciudadana.
- La competencia en conciencia y expresiones culturales se verá reforzada con la salida de campo al implicar que los alumnos conozcan el patrimonio cultural a escala local, tomando conciencia de la importancia de reconocer y respetar las diferentes manifestaciones culturales y por la conservación del patrimonio.

Según se comentó en el apartado anterior, el uso de itinerarios didácticos por el medio natural es de gran utilidad para trabajar las disciplinas de la Historia y la Geografía, vinculando el estudio de las sociedades del pasado con la sociedad actual, fomentando la investigación del patrimonio, y conseguir así que el alumnado se implique en la conservación y defensa del patrimonio que le rodea al utilizarlo como un elemento más del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este interés por concienciar a los alumnos acerca del valor del patrimonio y su conservación aparece recogido únicamente en uno de los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria de la LOMCE. El capítulo III, artículo 23, letra j, expone: “Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural”.

Como se verá a continuación, el tema objeto del trabajo, la utilización del entorno próximo a modo de recurso didáctico no aparece reflejado de manera relevante en la normativa actual, señalando por encima en el Preámbulo IV de la Ley Orgánica 8/2013 (LOMCE):

“Se hace necesario generar la convicción de que el sistema educativo recompensa de manera transparente y equitativa el rendimiento que se logre en los objetivos educativos, y que reconoce especialmente su contribución a la mejora del entorno.”

En cuanto a las salidas de campo o actividades fuera del aula, las únicas referencias se encuentran o en la legislación anterior, Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) donde se establecen las funciones del profesorado en el Título III, capítulo I, artículo 91:

f) La promoción, organización y participación en las actividades complementarias, dentro o fuera del recinto educativo, programadas por los centros.

Y, por otro lado, en la legislación vigente, la única referencia a excursiones o salidas de campo se encuentra en el Decreto 48/2015, en la materia de Educación Física, con el objetivo de paliar el sedentarismo en los alumnos:

“En general se trata de desplazamientos con o sin materiales, realizados en el entorno natural o urbano que puede estar más o menos acondicionado, pero que experimenta cambios predecibles o no, por lo que el alumnado necesita organizar y adaptar sus conductas concretas a las variaciones del mismo. Resulta decisiva la interpretación de las condiciones del entorno para situarse, priorizar la seguridad sobre el riesgo y regular la intensidad de los esfuerzos en función de las posibilidades personales. Estas actividades facilitan la conexión con otras áreas de conocimiento y la profundización en valores relacionados con la conservación del entorno, fundamentalmente del medio natural; puede tratarse de actividades individuales, grupales, de colaboración o de oposición. Las marchas y excursiones a pie o en bicicleta, las acampadas, las actividades de orientación, los grandes juegos en la naturaleza (de pistas, de aproximación y otros), el esquí, en sus diversas modalidades, o la escalada, forman parte, entre otras, de las actividades de este tipo de situación.”

Destaca, por lo tanto, la falta de referencias en la normativa educativa actual, y especialmente la poca importancia que se da a las salidas de campo desde las Ciencias Sociales.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y ANTECEDENTES

3.1 El excursionismo y la Institución Libre de Enseñanza

Las iniciativas didácticas que promueven el trabajo de campo, el estudio basado directamente en la realidad y la experiencia y el contacto directo del alumno con su entorno, suponen un gran cambio en la pedagogía, una alternativa a la enseñanza basada en la memorización (Sánchez, 1995).

La figura clave en el inicio de las excursiones instructivas dentro de los nuevos métodos pedagógicos es J.J. Rousseau. En su obra “Emilio”, planteaba en el siglo XVIII un método indagador basado en satisfacer la curiosidad de los alumnos en la propia naturaleza (como se citó en Sebastián y Blanes, 2010, p. 113):

“Haciendo que vuestro alumno esté atento a los fenómenos de la naturaleza, bien pronto le haréis curioso; pero para nutrir su curiosidad, no os apresuréis nunca a satisfacerla. Poned las cuestiones a su alcance, y dejadle resolverlas. Que él no sepa nada porque se lo hayáis dicho, sino porque lo haya comprendido por sí mismo; que no aprenda la ciencia, que la invente (...)”.

Entre los seguidores de Rousseau destaca la figura del pedagogo Henri Pestalozzi (1746-1827). Según escribe el profesor de Geografía Humana de la Universidad de Lleida, Jordi Martí Henneberg en su artículo “Pestalozzi y la enseñanza de la Geografía en el cantón de Vaud (Suiza) durante el siglo XIX” (1992), este pedagogo desarrolló sus métodos, junto con sus colaboradores, a lo largo de la primera mitad del siglo XIX en Yverdon, en el cantón suizo de Vaud. Su método pedagógico se basaba en la intuición como elemento principal para la

educación. Pestalozzi afirmaba que el proceso de aprendizaje se iniciaba con la toma de conciencia por parte de los alumnos, de los objetos y los fenómenos que les rodean, y a partir de ese punto inicial, el docente actuaba como guía del alumno en el conocimiento de la realidad, sensibilizándole del mundo exterior (Martí Henneberg, 1986).

Una vez que el método intuitivo se aplicó al área de la Geografía o las Ciencias Naturales, las excursiones adquirieron un papel principal en el proceso de aprendizaje y constituyeron la base para la enseñanza de la Geografía. El centro educativo donde impartía clase Pestalozzi realizaba dos días a la semana un tipo de actividad donde combinaban el estudio de una de las dos materias, geografía o ciencias naturales, junto con la práctica de ejercicio al aire libre. Los estudiantes podían observar cada elemento geográfico y topográfico de la región del norte de Vaud (lagos, ríos, montañas, etc.) sobre el terreno. Una vez habían adquirido este conocimiento directo del relieve, posteriormente en el aula, debían representarlo con arcilla, y, por último, procedían a utilizar herramientas abstractas como los mapas. Gracias a iniciar el estudio de la Geografía por el entorno inmediato, los alumnos, estimulados por el sentido crítico y la curiosidad, eran capaces de entender la geografía de otras regiones o países por medio de la comparación, aprendiendo gradualmente de lo más concreto hasta lo general (Martí Henneberg, 1992).

En la misma línea, el discípulo de Pestalozzi, Friederich Froebel, escribía en 1902 sobre la necesidad de hacer itinerarios didácticos (como se citó en Sebastía y Blanes, 2010, p.114):

“Los pequeños viajes y los paseos prolongados deben ser conceptuados como un medio favorable a la educación del niño y a la vida de la escuela, desde los primeros días de la edad del alumno. Para que el hombre pueda alcanzar la cúspide de su destino y convertirse en un ser completo y poderoso, debe conocer y comprender la humanidad y la naturaleza, a fin de sentir que constituye con ellas un todo”.

Según continúa Henneberg (1992), la aplicación del método intuitivo no cuajó en la educación suiza de mediados del siglo XIX debido a la falta de medios y de apoyo de los maestros y de los padres de las zonas rurales, que desconfiaban de los métodos que no fuesen los tradicionales y memorísticos. Así, el instituto de Yveron fue una excepción, aunque posteriormente, la práctica de las excursiones instructivas se acabó potenciando en la enseñanza superior, en la cátedra de botánica del profesor Schnetzler (1823-1896).

A partir de mediados de siglo, se produjo una redifusión del método intuitivo por la Sociedad Pedagógica del cantón de Vaud, pero con varias diferencias esenciales frente al método original de Pestalozzi. Se incidirá menos en el estímulo de la curiosidad y el sentido crítico de los alumnos, fortaleciendo el concepto de aprender gracias a la utilización del manual y de las directrices de los maestros. Al final, el método intuitivo será un complemento a las lecciones magistrales tradicionales y las excursiones dejarán de ser el elemento esencial para el estudio de la Geografía y las Ciencias Naturales, convirtiéndose en una parte necesaria en la educación primaria pero un complemento en la secundaria.

En España, los autores Martín Sarmiento (1695-1792) y Pablo Montesino (1781-1849), seguidores de Rosseau y Pestalozzi, reflejaron en sus escritos el interés por las salidas de campo donde el alumno pudiera observar y aprender por sus propios medios, pero no se ha podido documentar que se practicaran excursiones como método de enseñanza salvo en la educación de las élites como el rey Carlos III. Habrá que esperar hasta la consolidación de la Institución Libre de Enseñanza (en adelante ILE) en Madrid en el 1876, para que se produzca la difusión de esta pedagogía (Martí, 1986, Sebastía y Blanes, 2010).

La ILE se fundó por un grupo de catedráticos entre los que destaca Francisco Giner de los Ríos. Influidos por la filosofía krausista y por corrientes europeas, como el positivismo y el neokantismo, desarrolló su pensamiento en el entorno social y cultural en crisis de finales del siglo XIX y principios del XX. La Institución se fundó con el objetivo de propagar la ciencia por medio de la enseñanza libre, con independencia de condicionantes religiosos, filosóficos o políticos. Los catedráticos que tomaron parte de su fundación, Montero Ríos, Laureano Figuerola, Nicolás Salmerón, Gumersindo Azcárate, González de Linares y Giner de los Ríos, habían sido separados de la universidad por defender la libertad de cátedra, negándose a enseñar dogmas religiosos, políticos y morales. Su expulsión de la universidad les obligó a continuar con su labor docente al margen de las universidades estatales, creando un centro educativo privado, orientado primero hacia la enseñanza universitaria y más tarde también a la educación primaria y secundaria. Desde su creación hasta la Guerra Civil, la ILE se convirtió en el eje de introducción en España de las teorías pedagógicas y científicas más avanzadas (Cacho, 2010).

Ofrecían servicios académicos basados en los modelos educativos de los centros oficiales y también otro tipo de enseñanzas que no se ajustaban a los patrones académicos, y que consistían en difundir los adelantos culturales de múltiples materias, como Literatura, Legislación, Geología, Antropología etc., intentando paliar el aislamiento que sufría la población española. Giner de los Ríos ocupó la rectoría de la Institución cuando ésta no lograba asentarse sólidamente. Los esfuerzos se centraron en la educación primaria y secundaria, y se puso de manifiesto la intención de Giner de conseguir reformar la pedagogía dentro de la concepción social de la educación, concibiendo la regeneración del país como un problema fundamentalmente educativo. Para él, las salidas de campo servían para abrir y enriquecer el espíritu, para valorar y apreciar la interioridad de cada uno (como se citó en Cacho, 2010, p. 490):

“Las excursiones escolares, elemento esencial del proceso intuitivo, forman una de las características de la Institución, desde su origen. En ellas la cultura, el aumento del saber, el progreso intelectual, entran como un factor entre otros. Porque ellas ofrecen con abundancia los medios más propicios, los más seguros resortes para que el alumno pueda educarse en todas las esferas de la vida. Lo que en ellas aprende en conocimiento concreto es poca cosa si se compara con la amplitud de horizonte espiritual que nace de la contemplación de hombres y pueblos”.

Gracias a los contactos que estableció su discípulo Manuel B. Cossío en Italia y en Bruselas, en el Congreso Internacional de Enseñanza de 1880 donde hizo una intervención sobre las excursiones, Giner recibió un impulso que le hizo sumar, a las ideas filosóficas del krausismo, las formulaciones de la nueva pedagogía creada por Rousseau, Pestalozzi y Fröbel, estableciendo el método intuitivo como pilar fundamental de todos los grados educativos de la ILE. En este sentido Bartolomé Cossío apuntaba (como se citó en Sánchez, 1995, p. 161):

“Las excursiones escolares, elemento esencial del proceso intuitivo, forman una de las características de la Institución, desde su origen... Porque ellas ofrecen con abundancia los medios más propicios, los más seguros resortes para que el alumno pueda educarse en todas las esferas de la vida. Lo que en ellas se aprende en conocimiento concreto es poca cosa, si se compara con la amplitud de horizonte espiritual que nace de la variada contemplación de hombres y pueblos; con la elevación y delicadeza de sentir que en el rico espectáculo de la naturaleza y del arte se engendran; (...)”.

Cuando no se podían hacer salidas al exterior, se realizaron las Misiones Pedagógicas, que consistían en llevar la cultura a los pueblos de España.

Este impulso coincide también con el movimiento literario realista, influido por el positivismo y el naturalismo francés, y se tradujo en la implantación de las excursiones instructivas, idea traída de las escuelas francesas por Rafael Torres Campos. Después de las clases, todos los jueves los alumnos salían a explorar científicamente la ciudad y abarcar distintos objetivos, desde el estudio del arte, las ciencias naturales, el patrimonio cultural, el urbanismo, el estudio geográfico, agrícola, etc. Visitaron museos, academias, parques, mercados públicos, imprentas, fábricas de la Corte, fundiciones, tahonas, industrias, estaciones de ferrocarril, laboratorios, el Observatorio Astronómico, o campos cultivados de las afueras de Madrid y los escenarios de la vida política como el Senado y el Congreso, estos espacios, junto con muchos otros, fueron los principales lugares que visitaron los estudiantes de la ILE inicialmente (Jiménez, 1984).

Como expone Vicente Cacho Viu en su obra “La Institución Libre de Enseñanza” publicada en 2010, el método intuitivo, que defendía la presencia del alumno frente al objeto a estudiar, se ve reflejado en las afirmaciones recogidas en la “Memoria 1879” del Boletín de la Institución Libre de Enseñanza, número 4 (como se citó en Cacho, 2010, p. 490):

“La clase era para el niño el centro de acción y de trabajo; pero los materiales de este trabajo, a saber, las impresiones en cuya interpretación, organización y expresión deben ensayarse sus facultades activas, no puede recogerlos sino poniéndose en comunicación inmediata con los objetos mismos que constituyen su fuente y, por tanto, ensanchando el campo de sus observaciones más allá de los límites de la clase, el gabinete o el laboratorio”.

En el curso siguiente, la ILE amplió el radio de las excursiones empezando a realizar salidas a lugares monumentales fuera de Madrid, visitando Alcalá de Henares, Toledo, Segovia, Ávila, Guadalajara, San Lorenzo del Escorial, los palacios del Pardo o Aranjuez. Durante estas visitas se mostraba a los alumnos la geografía, la botánica o la geología de los diferentes lugares, sobre los que los alumnos debían redactar informes detallando las excursiones y adjuntando también dibujos del paisaje en un cuadernillo de campo. También recogían productos artesanos de cada zona, recopilaban canciones, datos sobre las costumbres, organizando en ocasiones exposiciones y promocionando en general el estudio de las artes populares. Más tarde, se empezaron a realizar excursiones incluso de varios días y el gran descubrimiento será la Sierra de Guadarrama, donde Giner de los Ríos y otros miembros de la ILE estudiarán el paisaje madrileño y sus manifestaciones culturales, constituyendo dentro de la Institución la “Sociedad para el Estudio del Guadarrama”. También impulsarán el excursionismo en la sierra, estando entre los fundadores del Club Alpino Español y la Sociedad Peñalara (Ortega, 1986).

Durante el siglo XX hubo otros docentes, como Manuel de Terán (1904-1984), que recogieron las propuestas pedagógicas y la manera de entender el paisaje y la geografía de Giner de los Ríos y la ILE (Cacho, 2010).

Según recogen Sebastía Alcaraz y Blanes Nadal (2010), aparece por primera vez, en la revista *Magisterio Español* del año 1926, la primera normativa donde se regulaba la práctica de las salidas de campo (como se citó en Sebastía y Blanes, 2010, p. 115):

“Las excursiones y los paseos al aire libre, tanto por sus consecuencias en el orden docente como por sus beneficios como ejercicio físico, han sido y serán siempre recomendados. Así, aunque nuestra providente y copiosa legislación no se había acordado de ellos, muchos maestros, para sacar a los niños en días buenos de malos locales-escuelas, y para que los discípulos se apropiasen más fácilmente ciertos conocimientos, organizaban paseos (...) y excursiones a talleres y fábricas.

Para sancionar tan buena costumbre /no bien vista siempre en los pueblos y aún en las ciudades fue dictada la Real orden de 10 de abril de 1918, que por su carácter general da cierta autoridad a los Maestros para organizar las excursiones y paseos, autoridad de la que carecieron antes. La Real orden aludida dice así:

1. Los Maestros podrán dedicar a paseos y excursiones escolares una sesión por semana de las destinadas actualmente a clase.

3. Los niños llevarán un diario de excursiones, y los maestros un registro; en el que anotarán los paseos y excursiones realizadas, dando éstos cuenta trimestralmente al Inspector de su respectiva zona de las que lleven a cabo, y enviándoles copia de los diarios de excursión hechos por los niños, para que se tenga en cuenta como mérito en la carrera de los que se distinguen en la práctica de este procedimiento”.

Con la Guerra Civil, la experiencia innovadora de la ILE quedó truncada, y con el comienzo de la dictadura franquista se inicia una época de retroceso y oscurantismo en la educación española. Posteriormente, con la Ley General de Educación de 1970, se planteará una modernización de algunos planteamientos metodológicos, abriéndose vías para la innovación educativa. En sus Orientaciones Pedagógicas se recogían algunas ideas sobre la necesidad de abrir la escuela a su entorno y realizar una educación más activa, (como se citó en Sánchez, 1995, p. 163):

“Los conocimientos por necesidad tendrán que basarse en lo conocido y cercano; programar visitas, organizar excursiones... Las excursiones y vistas deben ser planificadas por un equipo de profesores para que abarquen el mayor número de posibilidades educativas”.

Pero la realidad fue que las Ciencias Sociales utilizaron poco las vías de innovación educativa que se abrieron. De manera puntual, se desarrollaron iniciativas encaminadas a poner en práctica metodologías activas, protagonizadas por profesores con gran voluntad de los denominados Movimientos de Renovación Pedagógica, que recogieron los postulados de la Escuela Nueva, que seguía en modelo pedagógico de Rousseau, y las experiencias de la ILE.

Sánchez Ogallar (1995) recoge algunas de las aportaciones de la Escuela Nueva o Escuela Activa a nivel internacional. Por un lado, el Plan Dalton fue una aportación pedagógica que consistía en dejar que el alumno encontrara su ritmo de trabajo, fomentando la responsabilidad y la iniciativa propia. Sánchez Ogallar también cita a Decroly, que se centró en los denominados “centros de interés” de los niños, en las actividades manuales, en la creación de un ambiente lo más natural posible en la escuela, con terrarios donde cuidar las plantas, y en el conocimiento del entorno social y natural que les rodea. Por otro lado, el sistema Winetka introducía el trabajo colectivo, Dewey (1962) proponía dotar de un valor fundamental a la experiencia activa del alumno con su entorno, desarrollando trabajos que tenían relación con el medio, y Cousinet (1969) seguía la misma línea, diseñando trabajos en grupo sobre estudios de temas geográficos, de medio ambiente, históricos o científicos.

En España, con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990 (LOGSE) se hizo referencia a la importancia de la enseñanza activa y al aprendizaje significativo de manera superficial, y en la actualidad, este recurso didáctico sigue siendo una práctica esporádica y que depende del compromiso de los docentes (Sebastiá y Blanes, 2010).

3.2 Los itinerarios didácticos

Desde que a finales del siglo XIX la Institución Libre de Enseñanza desarrollase nuevos enfoques pedagógicos para alcanzar la educación completa e integradora del ser humano, basados en las excursiones pedagógicas, se ha ido demostrando el grandísimo potencial didáctico de las salidas de campo, los itinerarios y las excursiones para la enseñanza de las Ciencias Sociales (Crespo, 2012). Se publicaron repertorios sobre excursiones por la ciudad de Madrid y los alrededores como el trabajo de Vidal Box, donde se destacaba la utilidad de las salidas fuera del aula (García, 2012).

En el primer tercio del siglo XX, Montessori y Freinet empezaron a desarrollar actividades para relacionar al alumno con su entorno natural y social más próximo, mediante la observación, la asociación y la expresión. Freinet veía necesario construir una Escuela del Pueblo, que permitiese que los niños desarrollasen la personalidad en su comunidad (Sánchez, 1995).

Otros autores como Debesse-Arviset, Leif y Rustin, también apoyaban la adquisición de los contenidos relacionados con el espacio vivido del alumno y el conocimiento del entorno. Los tres procesos del desarrollo educativo que se originaban mediante estas propuestas didácticas, la observación, la asociación y la expresión, se pondrán en práctica a finales del siglo XX en las granjas-escuela en un intento de aproximar a los alumnos al medio rural. Por otro lado, los clubs de montaña y excursionismo que nacieron a principios del siglo XX realizaron también una labor educativa de divulgación de itinerarios por la naturaleza, pero dejaban de lado la participación del alumnado. Se debe lograr que el itinerario por el entorno se convierta en el escenario donde observar las transformaciones históricas y actuales del paisaje, ofrezca interés a los alumnos y se convierta en el escenario geográfico donde relacionar los contenidos curriculares (García, 2012).

Un autor de referencia en el campo de la didáctica de las Ciencias Sociales a través de los itinerarios didácticos es Antonio Gómez Ortiz, profesor de la Universidad de Barcelona.

Gómez Ortiz, en su artículo “Los itinerarios pedagógicos como recurso didáctico en la enseñanza de la Geografía en la E.G.B.” (1986) expone que con la llegada de la Ley General de Educación de 1970 se iniciaron programas de renovación, y aunque el interés por el estudio del entorno ya hemos visto que se había desarrollado con mucha anterioridad, fue una de las propuestas que se mantuvieron y se potenciaron en la disciplina de la Geografía.

El autor sostiene que la enseñanza de esta disciplina debe contemplar la participación del alumnado por medio de métodos y recursos didácticos activos, como son los itinerarios. Su interés también reside en la capacidad de captar el entorno de manera global, permitiendo la interdisciplinariedad.

Los objetivos que destaca Gómez Ortiz, y que recogemos en su integridad por considerar su importancia en la propuesta didáctica que se presenta, son:

- “Integra el conocimiento del entorno en el currículo, adquiriendo aquel una dimensión excepcional en la programación de los diferentes ciclos.
- Convierte al alumno en el centro de la práctica escolar al atribuirle plena participación y responsabilidad.
- Permite captar la realidad de manera integrada acorde con las características psicológicas del alumno.

- Facilita que en torno a un tema o fenómeno participen las ciencias implicadas en el estudio del mismo y lo hagan sin perder de vista las interconexiones que entre ellas puedan establecerse.
- Consolida el trabajo en equipo de profesores de diferentes departamentos.
- Fomenta en los alumnos la observación directa y la experimentación in situ, sirviendo, además, de laboratorio a la hora de comprobar hipótesis de trabajo elaboradas en el aula.
- Contribuye a la creación y desarrollo de hábitos de conducta social entre los alumnos al igual que facilita la puesta en marcha de determinadas habilidades y técnicas de trabajo propias de la Geografía.
- Colabora en la creación de un espíritu crítico, responsable y participativo en el alumnado al interesarse por los acontecimientos que suceden en torno a él” (Gómez, 1986, p. 111).

Por otro lado, Gómez Ortiz hace una propuesta de diseño de itinerarios pedagógicos basada en la experiencia llevada cabo durante los cursos de los años 1983 a 1985 en el área de Ciencias Sociales, donde realizó un itinerario para conocer los aspectos geográficos e históricos de la comarca del Maresme, en Cataluña. En primer lugar, establece que se debe dotar al itinerario de unos objetivos concretos dentro del curso y unas actividades multidisciplinares, que giren en torno a un tema central y se relacione con otras áreas de conocimiento. También debe ser flexible para permitir adaptarse a las distintas características del alumnado, así como al ideario del centro donde se desarrolle. En segundo lugar, establece que se debe contemplar el nivel curricular y las características psicopedagógicas del alumnado a quién vaya dirigido, y a partir de ahí confeccionar el itinerario siguiendo una serie de pasos:

1. Diseño general de los objetivos, temporalización, duración, contenido específico y relación con otras materias.
2. Recogida y selección del material necesario, investigando sobre el tema central elegido y seleccionando los contenidos científicos.
3. Elaboración del itinerario:
 - Fijando los objetivos cognoscitivos, actitudinales y operativos.
 - Estableciendo el recorrido a seguir, con el número de paradas.
 - Especificación de las actividades a realizar en cada una de las paradas, destacando las que fomenten la observación, la descripción, la experimentación y la expresión.
 - Redacción del itinerario, analizando los aspectos más relevantes del itinerario, las paradas y los objetivos específicos e incluyendo el material didáctico complementario.

El autor propone dos últimos pasos, consistentes en la experimentación del itinerario con un grupo y finalmente una fase de revisión de este, teniendo en cuenta la opinión de los alumnos.

Sobre el tema de los itinerarios didácticos también se debe destacar la figura de Antonio Luis García Ruiz, catedrático de didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Granada. En su artículo “Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y comprensión de la Geografía”, publicado en la revista Iber en el año 1994, se propone destacar la importancia de los itinerarios, que, aunque conocidos por la comunidad educativa en general, opina que no están lo suficientemente valorados.

García Ruiz expone en primer lugar que las salidas fuera del aula y el trabajo de campo contribuyen a resolver la falta de motivación por el aprendizaje que tienen los alumnos en general y por las Ciencias Sociales en particular. Opina que los profesores tienen las

herramientas para romper con la rutina y acercar a los alumnos a otros lugares y aspectos geográficos, históricos, económicos, sociales y culturales apartados de los contenidos cargados del utilitarismo que domina la sociedad actual. Con el estudio in situ de los espacios y las formas de vida, se despierta el interés y la motivación por lo que rodea a los estudiantes. La Geografía juega un papel muy importante en este sentido, ya que estudia el espacio y las relaciones que el hombre establece en dicho medio y con el estudio del espacio que rodea a los alumnos, puede convertirse en la mejor disciplina para poner en contacto a los estudiantes con la realidad inmediata que les rodea.

Por medio de las salidas al campo, García Ruiz defiende que se consigue abrir las aulas, rompiendo el aislamiento general que tienen los centros educativos. Además, sirve para enseñar el método de la observación directa del medio, tanto como una herramienta de la ciencia y la formación geográfica, como un medio para que los alumnos aprendan a distinguir, analizar, jerarquizar y desarrollar una actitud crítica y de reflexión frente al mundo que les rodea.

Para García Ruiz es trascendental el aprendizaje de conceptos y por medio de la observación directa y la experimentación es como mejor se establecen la interconexión de fenómenos y los conceptos pasen de ser subjetivos a objetivos, estableciéndose un aprendizaje a largo plazo. Además, destaca la importancia de los itinerarios como instrumento para desarrollar destrezas, ya sean motrices, mentales, instrumentales, etc., según las actividades que se propongan.

Otro punto relevante de las salidas escolares, además de la observación, es la reflexión en torno a los hechos y fenómenos observados, de este modo, los alumnos se plantearán preguntas y opiniones durante el itinerario y el profesor deberá fomentar la participación y el debate sobre los aspectos observados en la salida.

Por último, el autor destaca que por medio de determinadas prácticas que se llevan a cabo en los itinerarios didácticos fuera del aula, se fomenta el desarrollo de valores positivos derivados de la mayor interacción entre el profesor y los alumnos, favoreciendo la convivencia, la solidaridad y el compañerismo. Se anima también la creatividad, el desarrollo individual y la iniciativa personal, y finalmente en el ámbito de las Ciencias Sociales, se valora a la Geografía y la Historia como una ciencia y se aprende a conservar el medio ambiente y el patrimonio histórico-cultural.

El autor antes mencionado, Antonio Sánchez Ogallar, dedica también un apartado de su artículo “El trabajo de campo y las excursiones” (1995) a establecer cómo realizar trabajos de campo, los medios e instrumentos básicos para ello y cómo abordar los itinerarios didácticos.

Para Sánchez Ogallar el trabajo de campo supone una estrategia didáctica de indagación que consta de cuatro fases:

1. La fase de preparación previa en el aula. Esta debe tomar como punto de partida los conocimientos previos del alumno. Para ello propone realizar actividades de “determinación de preconceptos” sobre el tema y la zona donde se hará el trabajo de campo, dividiendo por grupos de nivel equitativo. Por medio del planteamiento de unas cuestiones iniciales, se pretende motivar al alumnado y activar su capacidad de observación. Por último, se plantearán hipótesis por parte de cada grupo.
2. El desarrollo de la actividad en el campo consistirá en la recogida de información por medio de unos formularios previamente diseñados, en el análisis de lo observado y fomentando la formación y asimilación de conceptos, de los más simples a los complejos. Se realizará al final una síntesis sobre la hipótesis inicial.

3. Después de la salida de campo, se trabajará en el aula por grupos para tratar la información recogida, elaborando material gráfico y posteriormente se expondrán los resultados.
4. Por último, la aplicación de los resultados se producirá cuando los alumnos realicen actividades de evaluación y emitan opiniones personales.

Además, propone la posibilidad de aplicar un método indagatorio de comparación de dos paisajes, las tres modalidades de presentación de los resultados, ya sea por medio de expresión cartográfica, mediante gráficas o realizando audiovisuales y colecciones de rocas. Esta última modalidad es muy interesante en los trabajos de campo destinados a estudiar el medio local, como es el caso del itinerario propuesto en este trabajo.

En cuanto a los itinerarios didácticos, Sánchez Ogallar cita a Bailey (1981) para definirlos como “enseñanzas sobre el terreno” que implican visiones de zonas más extensas. Establece que los itinerarios deben cumplir las siguientes características:

1. Adecuarse a las características psicológicas de los algunos.
2. Enlazar con los conocimientos previos vistos en clase.
3. Emplear una metodología activa para que se fijen los nuevos contenidos a la estructura cognitiva de los alumnos.
4. Secuenciar las operaciones cognitivas que se van a realizar de las más simples a las más complejas: localización, identificación, interpretación y generalización.
5. Formular los objetivos en función de las capacidades que deben desarrollar los alumnos.
6. Considerar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
7. Evaluar mediante técnicas e instrumentos variados.

Como se ha podido comprobar a lo largo del apartado, se analizan una serie de autores de referencia de los años 80 y 90, que marcaron en sus publicaciones los beneficios de la aplicación didáctica del trabajo de campo en el proceso de la enseñanza-aprendizaje. Sigue habiendo una tendencia que continúa vigente desde la didáctica de la Geografía que trabaja en la misma línea, introduciéndose también otras áreas preocupadas por la educación ambiental. A partir de todos ellos se elabora la propuesta presentada en este trabajo.

3.3 El patrimonio en la educación

Por otra parte, la introducción del patrimonio en la formación del alumnado va encaminada a conseguir que se sientan identificados con el pasado, con los restos materiales culturales de su entorno y conozcan las sociedades anteriores que se ven reflejadas en la actualidad, para que tengan una comprensión crítica del presente desde el pasado. De esta manera, el patrimonio se convierte en agente cultural y dinamizador de su entorno, y los alumnos, en futuros ciudadanos concienciados en su protección, conservación y difusión (García, Jiménez y Moreno, 2003).

Habitualmente, es difícil contextualizar los restos materiales de la sociedades del pasado, por lo que se debe realizar un esfuerzo por parte del docente en ampliar la percepción espacial de los alumnos y poner en relación el patrimonio con su contexto, ya sea a través de las reconstrucciones idealizadas de los yacimientos, la visita a museos, el trabajo con documentación gráfica y fotográfica o la utilización de propuestas didácticas como los itinerarios, donde se puede poner en relación con el medio.

Francesc Xavier Hernández Cardona (2003) resalta que el patrimonio permite el desarrollo de métodos de análisis y observación directa, es decir, una dimensión procedimental y científica. Se debe por tanto trabajar con las fuentes primarias, ya sean paisajísticas, etnográficas, arqueológicas o arquitecturales, para volver a situar la enseñanza-aprendizaje de la Historia en un plano de disciplina científica. Por otro lado, el concepto de patrimonio hace referencia al conjunto de bienes que se transmiten por herencia y que tienen utilidad para la historia, lo que permite la posibilidad de ser tratado en cualquier materia y nivel educativo, interrelacionando conceptos de otras disciplinas como la geografía, la historia, el arte, etc. Además, la visita a museos y espacios patrimoniales permite el desarrollo de valores de respeto y preservación, por lo que el patrimonio es un entorno cívico-educativo de gran valor (Hernández, 2003).

Antoni Bardavio, Cristina Gatell y Paloma González (2003) plantean el uso didáctico del patrimonio histórico-arqueológico del entorno por medio de una experiencia que llevaron a cabo durante varios años con un grupo de 2º de Bachillerato en colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona. Partiendo de que el concepto de patrimonio monumental es muy amplio, ello permite afirmar a los autores que es posible acercar la historia a los alumnos en la práctica totalidad de las poblaciones. El estudio del entorno desde el punto de vista interdisciplinar permite motivar a los estudiantes con la búsqueda de testimonios físicamente observables que les permitan analizar la conformación de un espacio a lo largo del tiempo.

Así pues, al utilizar el patrimonio local como medio de investigación histórica permite adiestrar a los alumnos en la observación, análisis y comprensión del paisaje histórico, haciéndoles ver que la historia se encuentra en su entorno y pueden ser partícipes de la investigación (Bardavio, Gatell y González, 2003).

En esta misma línea, Beatrice Borghi (2010), plantea acercar activamente a los jóvenes al mundo de la arqueología para estudiar la historia en su propio territorio, para hacerles reflexionar sobre el papel de cada uno en la evolución de la sociedad humana. Expone que “el territorio y el paisaje, la historia y la naturaleza, se nos presentan como un verdadero manuscrito de memorias y recursos culturales en continua evolución, un patrimonio en movimiento” (Borghi, 2010, p. 90).

Propone que los estudiantes conozcan la disciplina de la arqueología en el aula, y se estimule una reflexión arqueológica en los alumnos como fase previa a la visita a un yacimiento arqueológico (Borghi, 2010). La zona propuesta en este trabajo para desarrollar el itinerario didáctico, la Dehesa de Navalvillar, presenta unas condiciones excepcionales para que los alumnos conozcan el método científico basado en la prospección, ya que los restos patrimoniales están presentes en el paisaje muy visibles.

Sobre la exploración y el aprendizaje experiencial resulta interesante la propuesta de De los Reyes (2011). Este autor destaca la necesidad de salir fuera del aula para que los estudiantes exploren los elementos del paisaje, entre los que está el patrimonio histórico, aprendan a orientarse y a relacionarse con el espacio. También propone que los alumnos se relacionen con los objetos por medio de unos talleres, que, aunque están dirigidos a la educación infantil, son válidos para cualquier nivel educativo, y consisten en comprender distintos periodos históricos a través del descubrimiento de los objetos cotidianos, estableciendo relaciones entre los objetos del pasado y los actuales.

Pese al valor del patrimonio en la didáctica de las Ciencias Sociales, su uso en la educación sigue relegándose a la enseñanza de la Historia y la Geografía como un mero apoyo a la clase magistral.

4. PROPUESTA DIDÁCTICA

4.1 Descripción del itinerario

Se propone un itinerario didáctico en el que los alumnos podrán identificar una serie de elementos físicos y naturales que componen el paisaje del entorno de Colmenar Viejo. Concretamente en la Dehesa de Navalvillar. Se visitarán los restos arqueológicos de una aldea y una necrópolis de época visigoda (de cronología tardoantigua, desde finales del siglo VI d.C. a principios del siglo VIII d.C.), y los de una mina con explotación de cobre del siglo XVII. Con todo ello los alumnos podrán realizar una interpretación de las modificaciones que ha hecho el ser humano en el espacio geográfico a lo largo de la historia (Fig. 1).

Los puntos o paradas del itinerario han sido elegidos por poseer una serie de características interesantes desde el punto de vista didáctico, por su accesibilidad para ser visitados en grupo y su situación en el entorno de la localidad donde se encuentra el Centro educativo, dentro de un terreno municipal de acceso público. Además de por la adecuación del contenido del recorrido al currículo de 1º de ESO.

El itinerario tiene su origen y su final en la Ermita de Los Remedios, localizada en el kilómetro 4,5 de la carretera M-625 que une Colmenar Viejo con Guadalix de la Sierra (Fig. 2). El recorrido tiene una distancia de 9 kilómetros por el interior de la dehesa boyal de Colmenar Viejo, con un desnivel acumulado de 173 metros (Fig. 3).

Los puntos de interés didáctico seleccionados son:

1. El mirador de la Sierra de Guadarrama.
2. La necrópolis de Los Remedios.
3. La aldea de Navalvillar.
4. El Arroyo de Tejada.
5. La mina de Los Maderones.
6. Mirador del alto de Peña Gorda.



Figura 1: Recorrido del itinerario didáctico y sus seis puntos de parada. Fuente Google Earth: Elaboración propia.



Figura 2: Localización del itinerario didáctico. Fuente: Google Maps: Elaboración propia.



Figura 3: Gráfico del perfil de elevación del recorrido por la Dehesa. Fuente Google Earth: Elaboración propia.

En cuanto a su idoneidad, puede realizarse durante todo el año, aunque como se comentó anteriormente, es preferible en el tercer trimestre coincidiendo con la primavera, evitando así las condiciones climáticas del invierno y hacia el final de curso para que se haya impartido todo el contenido sobre el que se va a hacer referencia durante las paradas del itinerario.

Las condiciones de la ruta son buenas, con dos únicos pasos donde se debe extremar la seguridad de los alumnos, uno es el cruce en la carretera M-625 (Fig. 4), que debe realizarse por un paso de cebra habilitado para unir la Ermita de Los Remedios con la Dehesa de Navalvillar y otro es el paso por el Arroyo Tejada (Fig. 5), que normalmente lleva muy poco caudal y además dispone de un vado para cruzarlo. Por otro lado, el 95% del recorrido se produce por pista en buen estado y el 5% restante se hace por sendero. El recorrido comienza desde el aparcamiento de Navalvillar, donde estacionará el autobús (Fig. 6) y se accederá a la dehesa por la Talaquera de Remedios (Fig. 7) y hay disponible un punto de agua potable en el camino principal (Fig. 8). Los yacimientos arqueológicos para visitar en el itinerario didáctico, la necrópolis de Los Remedios y la aldea de Navalvillar, se encuentran dentro de la Red de Yacimientos Visitables de la Comunidad de Madrid, por lo que están adecuados a la vista. La mina de Los Maderones está también acondicionada para la visita, estando la boca cerrada con una reja de seguridad (Fig. 9).



Figuras 4 y 5: Cruce en la carretera M-625 y del vado del Arroyo Tejada. Fuente: Elaboración propia.



Figuras 6 y 7: Entrada por la Talaquera de Remedios e inicio del recorrido en el aparcamiento de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.



Figuras 8 y 9: Fuente de agua potable y cierre de seguridad de la mina de Los Maderones. Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones y consejos previos a la salida de campo

Con el objetivo del buen desarrollo de la salida de campo, se considera necesario dar unos breves consejos prácticos ya que el itinerario se realiza a pie por un paraje singular de alto interés cultural y medioambiental:

- Los asistentes deberán usar calzado adecuado para el campo, aconsejándose botas ligeras de senderismo o zapatillas deportivas de caña alta a poder ser.
- La ropa ha de ser adecuada para la práctica deportiva, aconsejándose el uso de pantalón largo para evitar el contacto con plantas e insectos.
- Se deberá usar protección solar y gorra.
- Se deberá llevar una botella de agua que podrá ser rellenada, en caso de necesidad, en la fuente existente en el exterior de la Ermita de Nuestra Señora de los Remedios y en la de la Dehesa de Navalvillar.
- Se deberá llevar almuerzo y comida para los descansos que se realizará en dos zonas de la dehesa a mitad de la jornada y se recogerá cualquier desecho generado.
- Se dará aviso al guarda rural de la dehesa del plan previsto, así como los horarios de la actividad y los datos necesarios del grupo.
- Se hará hincapié antes de comenzar el recorrido en el respeto hacia el medio natural, hacia el patrimonio arqueológico y hacia el resto de los visitantes.
- Se permitirá el uso de una cámara fotográfica o un dispositivo móvil para realizar las actividades didácticas, pero solo una por grupo.
- Es necesario acudir con el cuadernillo de campo entregado en el aula.
- La recogida de muestras de vegetación y rocas se realizará de forma controlada por parte de los docentes y será moderada, intentando causar el menor deterioro en el medio.
- Estará prohibida la recogida de cualquier material superficial relacionado con los yacimientos arqueológicos visitados al tratarse de áreas de protección arqueológica.
- No se podrá caminar por encima de los restos de los muros conservados en los yacimientos.
- Durante el recorrido, se caminará por los senderos marcados, salvo indicación del docente, y se respetarán las distancias de seguridad cuando se pase junto al ganado que pasta en la dehesa.

4.2 Objetivos

Son muchos los autores que han destacado el potencial didáctico de los itinerarios en la enseñanza de las Ciencias Sociales ya que a través de la presencia en el espacio se facilita el aprendizaje significativo (Gómez, 1986, García, 1994, Sánchez, 1995, García, 2004, Sebastián, 2010, Castellanos, 2012).

Esta propuesta didáctica pretende ayudar a terminar con la condición pasiva del alumno en su propio aprendizaje, sirviendo de motivación para el estudio de la Geografía y la Historia y promoviendo la visión de las excursiones como una actividad útil. Los alumnos pueden comprender la relación de los hechos geográficos con el paisaje y con los restos patrimoniales.

Teniendo en cuenta las disciplinas principales que intervienen en el recorrido (la Geografía y la Historia), los objetivos deben: ser conocer el espacio donde se desarrollan las sociedades, los recursos naturales y su uso a lo largo de la historia, conocer las sociedades pasadas y entender el valor del medio geográfico y su evolución. Desde la Biología y la Geología podemos añadir los objetivos de conocer las especies vegetales y animales propias

del entorno y conocer la geología dominante de la zona, y desde la Educación Física el objetivo de realizar marchas o excursiones a pie es para aprender a regular el esfuerzo físico a las capacidades de cada uno, conectar con otras áreas de conocimiento y profundizar en valores relacionados con la conservación del entorno.

El punto de salida de la ruta se encuentra a unos 8 km de la localidad, y se accederá en autobús desde el centro de educación. Desde este momento, el recorrido se realizará andando en su totalidad, de esta manera, caminar se convierte en el medio de acceso a los elementos seleccionados en el itinerario. Merece la pena destacar, aunque especialmente en los itinerarios de largo recorrido, que realizar una salida de campo a pie, es la manera idónea de realizar este tipo de actividad didáctica. De esta manera el itinerario conecta física y conceptualmente los distintos escenarios por los que se transita a un ritmo más pausado, permitiendo a los alumnos percibir las cosas de una forma diferente (García, Villar, Fraile, Sánchez y Márquez, 2018).

Como comentamos con anterioridad, García Ruiz (1994) destaca que las salidas de campo son la herramienta que mejor conecta al alumno con la realidad espacial, adquiriendo un valor añadido la propuesta presentada al tratarse de su propio entorno.

Los objetivos generales que se quieren conseguir con este itinerario son:

- Motivar al alumno en el aprendizaje de las Ciencias Sociales a través de la enseñanza fuera del aula.
- Incluir el conocimiento del patrimonio natural y cultural del entorno en el currículo escolar.
- Fomentar la observación directa de los objetos de estudio, ya sean naturales o culturales y la visión multidisciplinar del paisaje.
- Favorecer el desarrollo del espíritu crítico, la percepción de los problemas medioambientales del entorno y la creación de propuestas de mejora.
- Afianzar el trabajo interdisciplinar entre el profesorado.

Los objetivos concretos que se quieren alcanzar con el itinerario didáctico son:

- Introducir el concepto de paisaje e identificar los elementos que lo constituyen (abióticos y bióticos).
- Identificar las especies vegetales propias de la dehesa.
- Identificar las especies vegetales propias a los cursos de agua.
- Valorar y diferenciar la vegetación autóctona de la introducida y la invasora.
- Conocer los relevantes restos patrimoniales existentes en el entorno del centro.
- Comprender el proceso de alteración del paisaje.
- Adquirir habilidades de orientación y destrezas de cartografía como la interpretación de un mapa, la localización de los elementos y la elaboración de leyendas.
- Identificar la modificación en el ecosistema de la dehesa derivada de la intervención del ser humano.
- Comprender la fragilidad del espacio natural e identificar los problemas generados por la presión ganadera y el excesivo uso deportivo o lúdico.
- Valorar los espacios naturales y adquirir hábitos de respeto y conservación.

4.3 Contenidos

4.3.1 Primera parada: Mirador de la Sierra de Guadarrama. Presentación.

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, ETRS89. Coord. X: 434 974, Coord. Y: 4 506 048. Altitud: 998 metros.

Se trata de un mirador natural desde el que dará comienzo el itinerario didáctico. Está situado en la Ermita de Nuestra Señora de los Remedios en Colmenar Viejo y desde ese punto se tiene una panorámica de la Sierra del Guadarrama y la cuenca alta del río Manzanares (Fig. 10).



Figura 10: Vista de la Sierra de Guadarrama desde la Ermita de Los Remedios. Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista geográfico, se observa la Sierra de Guadarrama, una alineación montañosa del Sistema Central donde se sitúan cimas por encima de los 2.000 metros. A sus pies se encuentran las llanuras y rampas del piedemonte, con una altitud aproximada de 1.000 metros, que va disminuyendo a medida que se avanza hacia el sur. Los materiales predominantes son los granitos, rocas ígneas de origen hercínico formadas por cuarzo, feldespato y mica, distribuidos de forma homogénea (García, 2018).

Se puede observar la importante transformación de la vegetación del cerro de Remedios, donde se localiza el mirador, al efectuarse una repoblación en 1953 por parte del ayuntamiento de la localidad, pasándose del ecosistema natural de la dehesa, a una vegetación de pino negral (*Pinus pinaster*) con algunos ejemplares de cipreses (*Cupressus sp.*) y cedros (*Cedros sp.*) (Fig. 11).

La vegetación potencial son los encinares (*Quercus ilex sp. ballota*) (Fig. 12) con enebros (*Juniperus oxycedrus*) meso-supramediterráneos (Fig. 13). Durante el itinerario se podrá comprobar que la vocación ganadera de la zona ha determinado la sustitución de la vegetación natural del bosque de encinas por un ecosistema de dehesa, como la de Navalvillar, y grandes extensiones de pastizales casi completamente deforestados.



Figuras 11, 12 y 13: Pinos (*Pinus pinaster*) y cipreses (*Cupressus sp.*) de repoblación en el cerro de Los Remedios, encinas (*Quercus ilex sp. ballota*) y enebros (*Juniperus oxycedrus*). Fuente: Elaboración propia.

El paisaje que se observa en la actualidad es el resultado de muchos siglos de ocupación. Con la llegada del mundo andalusí a partir del 711, estaba ya configurada una red de aldeas de época Tardoantigua que explotaban los recursos naturales del terreno. Gracias a investigaciones recientes sobre el poblamiento en la presierra madrileña, se han podido documentar un gran número de asentamientos rurales que indican una extraordinaria densidad de población, que, tras la desaparición del Imperio Romano, pueblan en época visigoda el territorio. Entre otros ejemplos, están las aldeas de Los Villares, Fuente del Moro, Navalvillar, Navalhija y El Grajal en Colmenar Viejo, Navalmojón en Soto del Real o El Cancho del Confesionario en Manzanares El Real, un asentamiento localizado en La Pedriza de gran importancia ya que podía tratarse de un centro administrativo para la época (Equipo A de Arqueología, 2017).

Entre los siglos XI y XII se produce una repoblación feudal del territorio por parte de caballeros de la Comunidad de Villa y Tierra de Segovia. A estos nobles segovianos se les repartirán terrenos para establecer su cabaña ganadera, lo que generará una serie de disputas con la nobleza madrileña. Este territorio fue el denominado Real de Manzanares, y se creó por Alfonso X en 1275 como un territorio de realengo, entregando su aprovechamiento a unas familias nobles como pago a sus servicios a la corona. La casa Mendoza serán uno de los señoríos que pasarán por el Real de Manzanares durante el siglo XIV y XV, administrado el territorio desde dos castillos localizados en Manzanares el Real, uno de ellos visible desde el mirador con su característica arquitectura. En el siglo XV, el castillo era el centro de referencia del territorio, donde se gestionaban y se concedían los privilegios a las aldeas para el aprovechamiento de los pastos y los recursos naturales al sur de la Sierra de Guadarrama (García de la Vega, 2018).

La línea de cumbres actuaba como frontera natural de las dos mesetas y el territorio del Real de Manzanares era un espacio estratégico entre Madrid y Segovia, sobre el que siempre existían disputas por los intereses comunes sobre el aprovechamiento de los recursos (Andrés, Fernández, Gómez, Pozuelo, Calero, Alonso y Colmenarejo, 2017).

En cuanto a los distintos recursos naturales que se observan desde este enclave, se encuentra, por un lado, el valor natural del agua, en este caso del río Manzanares, que nace en el Ventisquero de la Condesa, en las cumbres de la Sierra, y que actualmente está desdibujado su curso por el embalse de Santillana. Por otro lado, el recurso natural del arbolado, para extracción de leña y carbón, o los pastos para el aprovechamiento ganadero. También se puede observar la huella sobre el paisaje de una cantera de extracción de granito, actividad tradicional de Colmenar Viejo (García de la Vega, 2018).

Actualmente, el territorio contemplado desde el mirador, se encuentra dentro de un espacio natural protegido, creado en los años ochenta como Parque Regional de la Cuenca Alta del río Manzanares y en el 2013 nombrado Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, con el objetivo de proteger toda la riqueza natural de la zona: el ecosistema de alta montaña mediterránea, las especies arbóreas del pino, el roble y la encina, el ecosistema del bosque de ribera, el roquedo granítico, los humedales, el ecosistema de dehesa, la fauna asociada, con especies destacadas como el buitre, el águila real e imperial, la cabra montés o la nutria, además de la riqueza cultural del origen medieval de su poblamiento (Nicolás, 2001).

4.3.2 Segunda parada: Necrópolis de Los Remedios. Yacimiento arqueológico.

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, Datum ETRS89. Coord. X: 435010, Coord. Y: 4506069. Altitud: 1.010 metros.

El yacimiento arqueológico de *Los Remedios* se encuentra dentro del plan de yacimientos visitables de la Comunidad de Madrid. Pertenece al término municipal de Colmenar Viejo, en su límite norte con el de Soto del Real, y se encuentra situado dentro de la finca de la ermita de Nuestra Señora de los Remedios, patrona de la localidad, de donde toma su nombre. Tiene una superficie total de unas 3 hectáreas (Fig. 14).



Figura 14: Vista del yacimiento de Los Remedios y la Sierra de Guadarrama. Fuente: Elaboración propia.

Se trata de una necrópolis de inhumación de época visigoda (siglos VI y VII d.C.) posiblemente relacionada con un edificio sagrado entorno al cual se situarían los enterramientos. La necrópolis se localiza en una pequeña elevación de gneis (1.010 m) desde donde se divisa el territorio circundante, las estribaciones de la Sierra de Guadarrama, el Embalse de Santillana y gran parte de la llamada rampa madrileña, las llanuras al pie de la sierra.

Se trata de una zona donde predominan las rocas plutónicas, concretamente este cerro es un afloramiento de gneis que fue utilizado para excavar las sepulturas. Estos suelos de poca profundidad y permeables, es decir, por los que se introduce fácilmente el agua, son idóneos para el desarrollo de la ganadería, como tradicionalmente se ha venido realizando en la presierra madrileña (García Aragón, 2014).

En el territorio podemos encontrar la presencia de manantiales y arroyos, destacando el arroyo de Navalmojón, tributario del río Manzanares en su margen izquierda, el cual debió constituir un importante recurso hídrico, ya que además discurría entre la necrópolis y una de las áreas con restos de poblamiento cercano, Los Villares. Próximo a él pasan varios caminos, otro elemento junto con los arroyos que aportan dos recursos esenciales para las necesidades de la época antigua, el agua y la comunicación.

Las primeras referencias que hay de la ermita de los Remedios (Colmenarejo, Rovira, Antona y Pérez, 2005) se encuentran en un libro, el Libro de la Montería escrito en el siglo XIV, donde se describen una serie de rutas de caza del rey Alfonso X, una de ellas pasando por el norte de Colmenar Viejo junto a una ermita. Del siglo XV se tiene constancia a través de unos fragmentos de cerámica y dos monedas del rey Juan II, con fecha de emisión a partir de 1436-1439.

En otra reforma de la ermita, en 1969, se descubrieron dos sepulturas excavadas en la roca en el suelo del interior de la ermita, que quedaron visibles parcialmente, y en 1999, se descubrieron las losas que cubrían dos nuevas sepulturas mientras se hacía el camino de acceso a la ermita. En este momento se inician las excavaciones arqueológicas en las proximidades de la ermita en las que se descubrieron más tumbas. En el año 2003 el yacimiento Los Remedios se incluyó en el Plan de Yacimientos Visitables de la Comunidad de Madrid, una directiva que tenía como objetivo principal difundir el patrimonio histórico, arqueológico y paleontológico

de la Comunidad de Madrid. Para acondicionar los yacimientos para su visita se completó la intervención arqueológica y se levantó una cubierta sobre el área excavada (Figuras 15 y 16).



Figuras 15 y 16: Área visitable del yacimiento arqueológico de Los Remedios. Fuente: Elaboración propia. Cartelería informativa. Fuente: Red de Yacimientos Visitables de la CAM.

En el año 2008 se excavaron nuevas tumbas, conociéndose en la actualidad, tras las labores de intervención arqueológica que se han ido realizando por parte del equipo dirigido por los arqueólogos F. Colmenarejo y C. Rovira, 22 sepulturas en total, (Colmenarejo, Rovira, Antona y Pérez, 2005).

Entre las sepulturas encontradas, se puede diferenciar las denominadas “tumbas de cista”, de forma rectangular, con los laterales formados por piedras de roca gneis verticales o superpuestas en varias filas o hiladas y cubiertas con grandes losas del mismo material (Fig. 17). Suelen ser individuales, es decir, para enterrar a una sola persona, pero también se encontró una doble que se ha interpretado como un panteón o sepultura familiar. También aparecieron tumbas de tamaño pequeño, tumbas infantiles realizadas con una teja, donde enterrarían a los menores (Fig. 19).

Por otro lado, están las tumbas excavadas directamente sobre la roca, profundizándose o bien aprovechando un afloramiento rocoso (Fig. 18). Unas de forma ovalada o de bañera y otra con forma antropomorfa (con la forma de los hombros y la cabeza tallados). En el centro de la ermita se encuentra el enterramiento más singular, ya que se trata de una tumba de adulto y en el centro, superpuesta, otra de tamaño infantil.



Figuras 17, 18 y 19: Tumbas de cista, excavadas en un afloramiento rocoso y enterramiento infantil. Fuente: Elaboración propia.

Como apuntan Colmenarejo y Rovira (2005), en una de las tumbas se encontró una piedra vertical que serviría como señalización de la cabecera, lo que facilitaría la visita de los familiares a la tumba de sus antepasados. También se encontró durante las excavaciones un grabado en una de las losas de piedra en el que se identifica, junto a otras incisiones menos claras, una cruz o aspa, lo que indica la cristianización de la población rural visigoda.

En el siglo XVII, durante unas remodelaciones del edificio, se produce el hallazgo de un bloque de piedra de granito de forma cuadrada con una inscripción en latín que dice: Ter(minus) Avg(ustalis), lo que quiere decir que era un hito o poste indicativo que señalizaba el límite de separación entre dos territorios de administración romana, el *Conventus Carthaginensis* y *Caesaraugustanus*. Después este mojón fue reaprovechado pie de mesa de altar para el culto cristiano (Asenjo, Colmenarejo y Fernández, 1996) (Fig. 20).

El ritual funerario utilizado en la necrópolis consistió en la inhumación o enterramiento del individuo de espaldas, envuelto en un sudario (tela utilizada para envolver los cadáveres) o dentro de un ataúd o parihuelas de madera, del que se han encontrado solo los clavos de hierro y algún alfiler. También se ha documentado la reutilización de las tumbas, amontonando los restos óseos del primer ocupante a los pies de la sepultura, incluso hasta tres veces. Se les enterraba con ofrendas, normalmente unas jarritas de cerámica que contendrían algún líquido (Fig. 21) y algún adorno personal como anillos de cobre (Fig. 22).



Figuras 20, 21 y 22: Mojón romano reutilizado como pie de altar. Fuente: Elaboración propia. Jarritas y anillos encontrados en el interior de las tumbas. Fuente: Equipo A de Arqueología.

El número de sepulturas y los individuos enterrados en ellas han permitido a los antropólogos físicos estudiar el grupo humano que se enterró allí, identificándose una población enterrada mayoritaria de adultos jóvenes, de entre los 19 y los 34 años, tres masculinos, uno femenino y sin determinar el resto, y dos individuos de entre 0 y 19 años. Gracias al estudio detallado de los huesos encontraron enfermedades como la artrosis, derivada de una fuerte actividad física, fracturas de huesos, caries en los dientes y restos de haber ingerido poco alimento durante el crecimiento (Colmenarejo *et al.*, 2005).

Hay que destacar la importancia de este enclave debido a la superposición de elementos de carácter sagrado desde la antigüedad y la época visigoda hasta nuestros días.

4.3.3 Tercera parada: Aldea de Navalvillar. Yacimiento arqueológico.

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, ETRS89. Coord. X: 436 573,51, Coord. Y: 4 505 807,40. Altitud: 985 metros.

El yacimiento arqueológico de Navalvillar es una excavación al aire libre donde se pueden observar los restos de las casas de los antepasados de Colmenar Viejo (Fig. 23). Por medio de las excavaciones y los estudios del yacimiento, los arqueólogos han conseguido saber mucha información sobre el pasado de la localidad, desde cómo vivían, cómo se organizaban, qué trabajos hacían, qué comían, etc., y junto con el estudio de la necrópolis de Los Remedios, incluso cómo se enterraban.

Las primeras excavaciones arqueológicas que se realizaron en el yacimiento de Navalvillar fueron entre los años 1981 y 1991, determinando que se trataba de un poblado de época hispano-visigoda. Desde ese momento, el estudio de estos yacimientos arqueológicos ha generado mucho interés en la zona, y a partir del 2008 se hicieron durante varios años, unas prospecciones arqueológicas (un método por el cual los arqueólogos recorren extensas zonas del territorio observando si hay restos antiguos en la superficie, consiguiendo localizar los yacimientos arqueológicos e incluso saber de qué época son). Como resultado de las prospecciones, se descubrieron dos aldeas de época visigoda dentro de la Dehesa de Navalvillar. A partir de ahí los estudios se centraron en determinar la posible relación del yacimiento de Navalvillar con otro yacimiento cercano, separado por el arroyo Tejada, denominado Navalhija, y documentar la relación con dos complejos mineros existentes en su entorno, la mina de Los Maderones y la mina de Las Gateras.



Figura 23: Área visitable del yacimiento arqueológico de Navalvillar. Fuente: Equipo A de Arqueología.

Tras el declive del Imperio Romano, la suave orografía de la dehesa, con llanuras, arroyos y otras fuentes de recursos naturales, favoreció el asentamiento de varios núcleos de población a partir de finales del siglo VI d.C., ocupando el espacio de la Dehesa de manera intensa (De Andrés, 2011).

Una vez se eligió el sitio más adecuado para el inicio de los trabajos arqueológicos, se comenzó el proceso de excavación, levantando las capas de tierra (denominados estratos) que cubrían los restos materiales antiguos, hasta dejar al descubierto los edificios y los objetos de cerámica, piedra, metal o vidrio. Una vez se terminó la excavación, en el laboratorio se limpiaron y se calificaron los materiales, para después analizarlos, describirlos o restaurarlos.

Gracias a este proceso, se supo que el yacimiento de Navalvillar es un asentamiento tipo *vicus* o aldea de gran tamaño, con una articulación sin un orden aparente. Las familias habitaban agrupaciones de pequeños edificios, con espacios de uso y explotación común, como corrales, huertas, etc. (Fig. 24) (De Andrés, 2017).



Figura 24: Cartelería del yacimiento arqueológico de Navalvillar. Fuente: Red de Yacimientos visitables de la CAM.

La arquitectura de los edificios es sencilla, normalmente son de forma cuadrangular o rectangular, con paredes bajas de piedras de gneis de la zona, con varias estancias en su interior para las diferentes funciones (doméstica, industrial, etc.). Los techos eran de ramas vegetales y tejas y los suelos de tierra apisonada o pequeños empedrados, y a veces las construcciones tenían porches al exterior orientados al medio día para aprovechar las máximas horas de sol (De Andrés, 2011).

Los materiales más abundantes recuperados durante las excavaciones son los cerámicos, ya que se conservan mejor a lo largo de los siglos. Aparecieron grandes tejas de barro para las techumbres y muchos cacharros de cerámica hecha con torno lento con barro de zonas cercanas, destacando los tipos de cerámica de cocina, con ollas, cazuelas, jarras, platos, etc., que suelen presentar una decoración típica de ondas realizadas con peine de varias púas, fechadas en el siglo VI y VII d.C. (Fig. 25) (Equipo A, 2017).

También aparecieron algunos cuchillos de hierro (Fig. 26) y otros útiles de trabajo como clavos, punzones, agujas, etc. Cabe destacar la presencia de objetos de piedra, algunos propios de las actividades domésticas, como las piedras para afilar los cuchillos y los más abundantes los pequeños cantos de río que utilizarían como mazas o mazos mineros y martillos para extraer el mineral de hierro en la mina y machacarlo (Fig. 27). Otro elemento lítico encontrado es el sílex, una piedra característica de la prehistoria, pero que era utilizada por los habitantes de esta aldea como piedras de chispa o yesqueros para encender el fuego o para las piedras de los trillos para trillar el grano (Equipo A, 2017).

Otras evidencias del desarrollo de una actividad minero-metalúrgica consistente en la reducción del mineral de hierro a partir de la magnetita extraída de las minas, es la presencia de grandes cantidades de escorias (los restos que quedaban tras fundir el metal en los hornos) (Fig. 28). Se han encontrado también varios hornos en espacios abiertos o porches y zonas con los suelos muy negros por la ceniza de la actividad metalúrgica, del procesado del mineral, su reducción y su forja (Equipo A, 2017).



Figuras 25, 26, 27 y 28: Olla de cerámica, cuchillo de hierro, maza de piedra y escoria. Fuente: Equipo A de Arqueología.

La economía de la aldea de Navalvillar, y su vecina Navalhija, se basaba, por tanto, en la metalurgia del hierro junto con la explotación de los recursos agropecuarios. Agricultura documentada por la presencia de piedras para moler grano o frutos como las bellotas para hacer harina, y ganadería de ovejas y cabras documentada por los resultados de los análisis realizados a restos de huesos encontrados en la excavación. También se pudo saber que los habitantes de la aldea de Navalvillar tenían perros, ya que aparecieron unos huesos de cabra con mordeduras de colmillos de perro y una teja con una huella de un perro que se había quedado impresa cuando el barro aún estaba blando (Equipo A, 2017).

El yacimiento de Navalvillar hace ver la enorme importancia de la Dehesa de Colmenar Viejo ya desde la antigüedad, debido a que la densidad de las aldeas rurales que habitaron el territorio desde finales del siglo VI d.C. hasta el siglo VIII d.C., solo se explica como consecuencia de una riqueza natural muy alta de la zona. También aporta información sobre las sociedades pasadas que dieron lugar al municipio mucho tiempo después (De Andrés, 2017).

4.3.4 Cuarta parada: Arroyo Tejada. Flora y fauna.

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, ETRS89. Coord. X: 437 587,26, Coord. Y: 4 506 305,24. Altitud: 926 metros.

El arroyo Tejada nace en el Cerro San Pedro (1.425 m) y atraviesa la dehesa de norte a sur, diferenciando dos espacios, los pastizales con escaso arbolado al oeste del arroyo y la zona con más vegetación del propio cauce del arroyo y al este de él (Fig. 29).

Originariamente existía un bosque denso de encinas, robles y alcornoques, documentado por analíticas de laboratorio realizadas a carbones (análisis antracológicos) y de polen (análisis polínicos) existentes en los yacimientos arqueológicos de la Dehesa. Este bosque mesomediterráneo fue, desde el siglo VI d.C., poco a poco disminuyendo debido a la acción humana, hasta formar primero lo que se denomina un “monte adhesionado”, caracterizado por la existencia de unos 100 pies por hectárea, y por último un pastizal (López, Pérez, Núñez, Serra, Colmenarejo, Gómez y Sabariego, 2015).



Figura 29: Arroyo Tejada a su paso por la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.

La vegetación existente se compone de la asociación del enebro (*Juniperus oxycedrus*) y la encina continental (*Quercus ilex subsp. ballota*), un bosque esclerófilo de hoja perenne y coriácea (Fig. 30). Entre los arbustos se encuentra el torvisco (*Daphne gnidium*), el aladierno (*Rhamnus alaternus*).

En el curso del arroyo Tejada se encuentra la vegetación de galería, ripícola o riparia, una formación lineal que se beneficia de la humedad existente en la superficie por la cercanía al cauce de agua y en profundidad donde el agua freática es más accesible (Fig. 31). Entre ella aparecen sauces (*Salix sp.*), chopos (*Populus sp.*), olmo (*Ulmus minor*) y fresno de hoja pequeña (*Fraxinus angustifolia*) (Fig. 32). La dehesa cuenta con encinas (Fig. 33 y 37) también con algún pie de rebollo (*Quercus faginea subsp. faginea*) y de roble melojo (*Quercus pyrenaica*). Se pueden ver también algunos ejemplares de ailanto (*Ailanthus altissima*) (Fig. 34), una especie invasora procedente de China que se expande con gran rapidez. También las zarzamoras (*Rubus sp.*) (Fig.35), los rosales silvestres (*Rosa sp.*) (Fig. 36), el majuelo o espino albar (*Crataegus monogyna*), la madreSelva (*Lonicera etrusca*) y el endrino o ciruelo silvestre (*Prunus spinosa*).



Figuras 30 y 31: Vegetación de dehesa y vegetación riparia en la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.

En el pastizal dominan las leguminosas como los tréboles (*Trifolium sp.*) y las gramíneas como la hierba fina o grama cebollera (*Poa bulbosa*) y el ballico inglés (*Lolium perenne*). Se puede observar en primavera la flor del azafrán silvestre (*Crocus carpetanus*) y en otoño la merendera (*Merender montana*) (De Andrés, 2011).

La vegetación sirve de alimento para los pájaros, como espacio de nidificación de aves insectívoras y como refugio de anfibios, pequeños mamíferos y reptiles como el lagarto ocelado, el sapo partero, la rana común o la culebra bastarda.



Figuras 32, 33 y 34: Fresno (*Fraxinus angustifolia*), encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) y un ejemplar de ailanto (*Ailanthus altissima*). Fuente: Elaboración propia.



Figuras 35, 36 y 37: Zarzamora (*Rubus sp*), rosal silvestre (*Rosa sp*) y encina (*Quercus ilex subsp. ballota*). Fuente: Elaboración propia.

Entre la fauna destaca la presencia del conejo (Fig. 38), la liebre, el jabalí, el zorro y la comadreja. Las aves más comunes son el milano real, el milano negro, el ratonero, el alcaraván, la totovía, la cogujada, la perdiz, la abubilla, el abejaruco el cernícalo vulgar, el cernícalo primillo, la cigüeña común, el mochuelo común, el autillo, el pito real, avefría y los mirlos, los zorzales, los ruiseñores, los mosquiteros, los carriceros, las currucas, los carboneros, los pinzones y petirrojos. Ocasionalmente se pueden ver buitres leonados (Figuras 39 y 40) y el águila imperial (De Andrés, 2011).



Figuras 38, 39 y 40: Conejo y buitre leonado posado y en vuelo. Fuente: Elaboración propia.

4.3.5 Quinta parada: Mina de los Maderones

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, ETRS89. Coord. X: 438 141,64, Coord. Y: 4 506 564,80. Altitud: 951 metros.

Se tiene conocimiento de la realización de trabajos de minería en dos minas de cobre y plata en la dehesa desde el siglo XV hasta principios del siglo XX. El complejo minero del arroyo de los Maderones es el más importante de la dehesa y se descubrió en 1417, aunque su mayor explotación fue en el siglo XVII (Aracil, Maruri, Gómez, Colmenarejo, Pozuelo, Rovira y Jiménez, 2014).

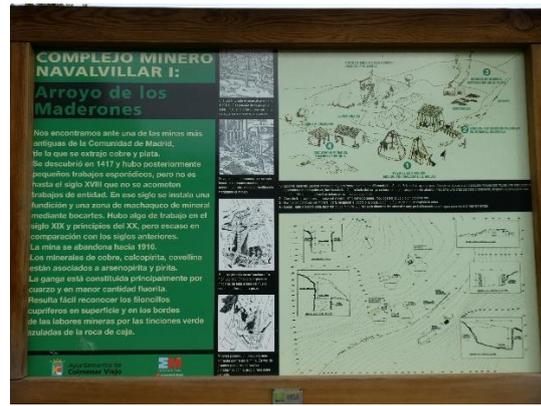
La mina de Los Maderones se encuentra a ambos lados del arroyo del mismo nombre, cerca de la desembocadura en el arroyo Tejada. De ella se extraía mineral de cobre asociado a arsenopirita y pirita. La ganga (mineral sin valor que aparece junto a los minerales metálicos o menas en los filones) es el cuarzo, conservándose un gran dique. En la actualidad son visibles una galería, tres pozos por donde se descendía a las galerías, las grandes escombreras donde se dejó las rocas que no eran aprovechables tras la extracción minera. También se observan los restos de edificaciones donde se situaban los hornos para tostar el mineral, para recuperar la plata y el cobre, algunas casas de los mineros, almacenes y fraguas, talleres donde arreglaban las herramientas. Todos estos restos de la actividad minera están fechados en torno al siglo XVII (De Andrés, 2011) (Fig. 41).



Figura 41: Vista del complejo minero junto al Arroyo de Los Maderones. Fuente: Elaboración propia.

La extracción del mineral consistía en ir picando la roca dentro de las galerías (Fig. 42), luego sacaban las rocas fuera de la mina, las trituraban y separaban el metal más pesado del material estéril o ganga en el curso del río. Después se introducía en los hornos para fundir el metal, como se explica en la cartelería existente (Fig. 43).

Después de realizar estudios geofísicos para conocer la constitución del suelo de la dehesa, se comprobó la existencia de magnetita, el mineral de donde la población de la aldea de Navalvillar extraería el hierro desde finales del siglo VI hasta mediados del siglo VIII d.C. Para poder fundir el hierro en los hornos haría falta gran cantidad de madera que irían obteniendo de talar los árboles de las inmediaciones de la aldea, y como prueba de esta actividad metalúrgica se encuentran los restos de las escorias o residuos de la fundición del mineral de hierro en los hornos y la deforestación del espacio natural (Aracil *et al.*, 2014).



Figuras 42 y 43: Entrada a una galería de la mina y cartelería informativa. Fuente: Elaboración propia.

4.3.6 Sexta parada: Mirador del alto de Peña Gorda. La dehesa.

Localización del punto de interés: Huso UTM: 30, ETRS89. Coord. X: 436 660,5, Coord. Y: 4 506 372,00. Altitud: 1.014 metros.

El mirador se sitúa en el alto de Peña Gorda, con una altitud de 1.014 m, y constituye la última parada del recorrido (Fig. 44).

La dehesa de Navalvillar se encuentra al noreste del término municipal de Colmenar Viejo, tiene una extensión de 1072 hectáreas, y se sitúa en una posición intermedia de la rampa serrana en la presierra del Guadarrama (las rampas serranas son unas llanuras muy erosionadas y ligeramente inclinadas hacia los valles, que bordean la sierra y que limitan con las campiñas del sur de la Comunidad de Madrid). Está a los pies del Cerro de San Pedro (1.425 m), un emblemático cerro para la localidad (Corvea, Bustamante, García-Hidalgo, Sanz y Mateos, 2006).



Figura 44: Mirador del alto de Peña Gorda. Fuente: Elaboración propia.

El substrato geológico de la dehesa se caracteriza por el gneis, (Fig. 45) una roca metamórfica parecida al granito (Fig. 46) (formada por cuarzo, mica y feldespato), pero organizada en capas de minerales claros y oscuros (Fig. 47). Da como resultado unos suelos de arena fina y limo, lo que favorece a los pastos y a las plantas forrajeras. Sus altitudes varían entre los 1.074 metros, en Cancho de El Escorial, los 1.014 del alto de Peña Gorda (Figuras 48 y 49) y los 880 m, en el tramo final del arroyo de Tejada, afluente del Manzanares, que atraviesa la dehesa en dirección norte-sur, constituyéndose como un eje delimitador entre los yacimientos

arqueológicos de Navalvillar, en su margen derecha, y Navalahija, a poco más de 1.000 m de distancia en su margen izquierda (De Andrés, 2011).

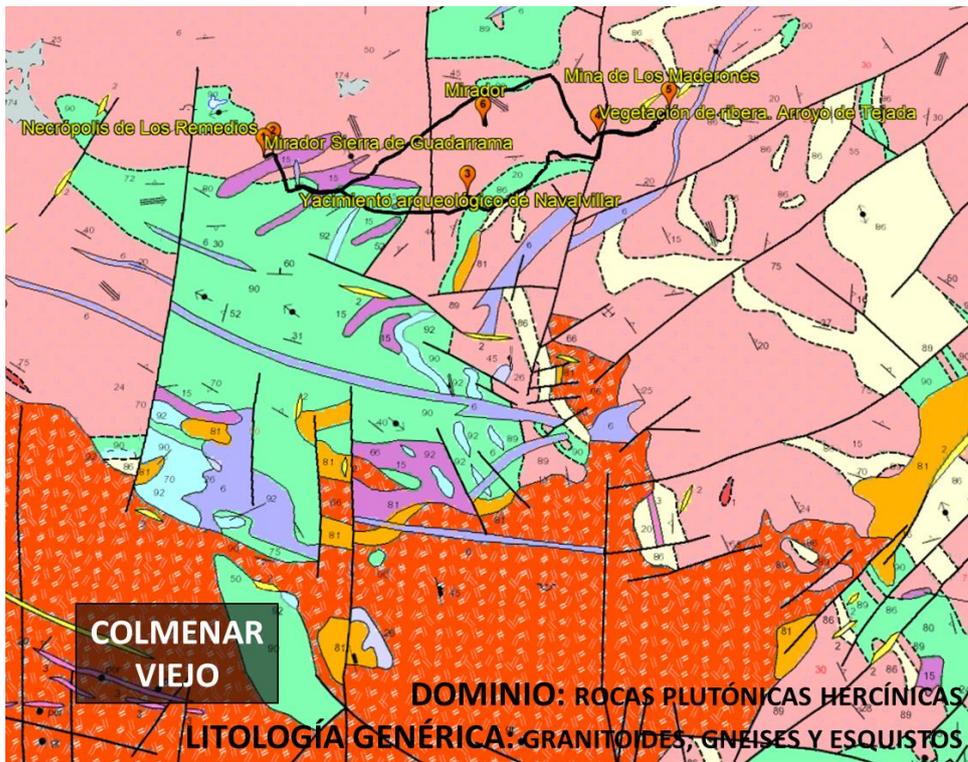


Figura 45: Esquema litológico del itinerario. Color rosa gneis, color rojo granitoides. Fuente IGME: Elaboración Propia.



Figuras 46 y 47: Gneis y granito en la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.



Figuras 48 y 49: Alto de Peña Gorda. Fuente: Elaboración propia.

Una dehesa es un ecosistema natural que ha sido creado por el ser humano como resultado de aclarar la densidad del monte mediterráneo para aprovecharlo y explotarlo mejor. Se caracteriza por unos suelos que no son rentables para el cultivo agrícola, pero sí para el pasto. El pasto crece entre las encinas y sirve de alimento para el ganado, que con sus excrementos abona el suelo, sirviendo de sustento para los árboles, que a su vez ayudan con sus raíces a que se filtre el agua a la tierra frenando la erosión (Consejería de Medio Ambiente, 2008).

Cuando la dehesa se encuentra en equilibrio entre el aprovechamiento de sus recursos por parte del ser humano (pasto, leña, caza, frutos, etc.) y el medio natural, es un ecosistema sostenible de gran valor ecológico.

El origen de este tipo de relación del ser humano con los recursos de su entorno no se conoce con exactitud, pero la palabra dehesa parece derivar del latín *defensa*, y puede hacer referencia a las tapias o cercas de piedra que protegen y delimitan estos campos o al hecho de que al eliminar los arbustos y matorrales se conseguía defenderse de los enemigos al no dejar sitios para que se escondiesen (Consejería Medio Ambiente, 2008).

La primera referencia conocida de la dehesa de Navalvillar de Colmenar Viejo es del siglo XIII en una descripción de una partida de caza del rey Alfonso X., donde describe que era una zona de buena caza del jabalí. Parece que ese terreno pasó a ser una finca municipal a partir del siglo XV cuando quedaron despobladas las aldeas a las que pertenecía, Navalvillar y Navalhija. Desde ese momento, se cerrará para hacer cumplir la normativa del municipio en referencia al pasto, a la leña y la recogida de bellotas. El uso de la dehesa estaba regulado en función de la disponibilidad de pasto y leña de encina, y los vecinos de Colmenar Viejo debían pagar, en el siglo XVI, 5.000 maravedís al año para poder meter su ganado dentro (De Andrés, 2011).

Debido al abuso de la recogida de leña de la dehesa en el siglo XIX, desaparecen casi todos los árboles, quedando casi deforestada, a lo que hay que sumar que, durante el siglo XX, se realizaron prácticas militares que generaron un gran impacto sobre ciertas zonas debido a la abrasión, erosión y quema de la poca cubierta vegetal que quedaba (De Andrés, 2011).

Es importante que la población colmenareña sea consciente de los beneficios para el medio ambiente y para los seres vivos que aporta la vegetación de este espacio, absorbiendo CO₂ y disminuyendo los efectos del cambio climático, aportando refugio a muchos animales, produciendo alimento a partir de los nutrientes del suelo, del agua y del sol, evitando la erosión del suelo y aportando sombra y humedad. Estas, y muchas otras razones, son suficientes para fomentar su conservación, su protección y mejora por parte de todos.

4.4 Metodología

Una vez expuestos los objetivos y los contenidos concretos que se plantean para la propuesta didáctica presentada en el trabajo, destacar de nuevo que la actividad pretende servir como una herramienta para lograr el conocimiento del entorno natural y cultural de Colmenar Viejo por medio de la observación directa de los elementos patrimoniales o los fenómenos geográficos de la Dehesa de Navalvillar in situ.

El alumnado al que se dirige el itinerario se encuentra en una franja de edad de entre los 12 y los 13 años, pudiendo haber algún estudiante que haya repetido curso y que será por tanto mayor. El desarrollo de esta actividad está adecuada a las características psicológicas de los alumnos en esta etapa, fomentando la creación de un ambiente educativo amable y motivador, promoviendo la integración del grupo, el razonamiento y la emisión de juicios críticos

personales, incitando la observación, el desarrollo de las ideas propias y la independencia personal.

El currículo oficial de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia para los cursos de la ESO busca vincular el estudio de las sociedades del pasado con la sociedad actual, fomentar las metodologías de investigación del patrimonio y conseguir que el alumnado se implique en la conservación y defensa del patrimonio que le rodea. Para ello, se propone una metodología activa y participativa, tanto a nivel individual como en grupo, desarrollada fuera del aula, lo que implica que los estudiantes salgan del aula para experimentar el conocimiento en el mismo lugar en que se produce, fomentando el aprendizaje significativo. Se trabajará de manera cooperativa, dividiendo la clase en dos equipos de trabajo que desarrollarán un proyecto temático diferente cada uno.

La propuesta didáctica presentada está enfocada desde la interdisciplinariedad para lograr el desarrollo integral del alumno. Las diferentes áreas implicadas son Geografía e Historia y Biología y Geología por el contenido del itinerario, Educación Física por el fomento de la actividad deportiva, Educación Plástica porque se trabajará la creatividad y la expresión, y Lengua Castellana y Literatura por el aprendizaje de nuevo vocabulario y la expresión escrita.

Por otro lado, se pretende que el alumno construya de forma autónoma su propio conocimiento, por medio de un aprendizaje basado en la investigación o indagación cooperativa sobre un tema, a modo de un proyecto temático a realizar previamente a la salida de campo. El docente debe actuar como orientador y proporcionar las herramientas, competencias y contenidos necesarios para que los estudiantes tengan la información suficiente sobre los temas fijados y durante el itinerario expongan los resultados, siendo ellos mismos los protagonistas de su propio aprendizaje.

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), tanto SIG como herramientas cartográficas virtuales, ofrecen gran cantidad de recursos interesantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales, como la lectura del paisaje (Zappetini, 2006 y Jerez, 2018). Se usarán en el desarrollo de la actividad didáctica para obtener información, fomentando la adquisición de la competencia digital, la competencia de aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Internet ofrecerá el recurso de los mapas virtuales (como Google Maps y Google Earth) y la visita a las páginas webs necesarias para obtener la información del itinerario. Y, por otro lado, la Geografía, como disciplina científica y experimental, permite realizar trabajos de gabinete y laboratorio adecuados a cada nivel educativo para motivar el estudio del paisaje natural (Fidalgo, Galán, González, 1995).

A continuación, se expone la secuenciación de las sesiones y las actividades:

4.4.1 Actividades previas: Fase de preparación de la salida de campo.

La propuesta requerirá de una serie de actividades previas que se realizarán en el centro durante 3 sesiones de 50/55 minutos cada una.

1ª sesión: Durante la primera sesión se introducirá el itinerario, explicando los objetivos y los contenidos de este.

Debido a las características del recorrido y al contenido de las paradas o puntos de interés, se propone la división de la clase en dos grupos de trabajo según la motivación de cada alumno por el tema a trabajar. La mitad de la clase se dedicará a los aspectos arqueológicos del itinerario (aldea y necrópolis visigodas), y la otra mitad se centrará en el medio natural (vegetación, fauna, etc.). Se les entregará un parche de tela que llevarán puesto en la camiseta durante el recorrido, siendo de diferente color según el grupo de trabajo al que pertenezcan: **Equipo de Arqueología**

y **Equipo de Medio Natural**. Por lo tanto, si se cuenta hipotéticamente con una clase de 24 alumnos, se dividirá en dos grupos. Dentro de cada equipo de trabajo se harán tres subgrupos de cuatro alumnos cada uno, que se encargarán de las tareas definidas en el aula por ellos mismos con ayuda del docente. De tal manera, quedaría una mitad de la clase trabajando el tema de la arqueología, con tres subgrupos, uno encargado por ejemplo de buscar información sobre la necrópolis, otro sobre la aldea y un tercero elaborando la monografía. La otra mitad de la clase trabajaría el tema del medio natural de la dehesa, dividiéndose en tres subgrupos que trabajasen, por ejemplo, uno la vegetación de la dehesa, otro la vegetación de ribera y otro la fauna.

Con la documentación aportada por el docente (libro de texto, dossier con información sobre los yacimientos de Los Remedios y Navalvillar, libro sobre la Dehesa de Colmenar Viejo, páginas web, etc.), cada grupo de trabajo deberá realizar un mural/cartulina/presentación oral con imágenes con toda la información que consideren necesaria para explicar el tema. Esta tarea supondrá que los alumnos aprendan a manejar los distintos tipos de fuentes documentales.

2ª sesión: Se continuará trabajando en los dos proyectos temáticos, y se formularán hipótesis sobre el paisaje donde se desarrollará el itinerario. El docente actuará como orientador y aportará las herramientas y los contenidos necesarios para la elaboración del material que deberán exponer el día del recorrido.

3ª sesión: La tercera sesión se desarrollará en el aula de informática. En primer lugar, se les introducirá el programa Google Earth, dándoles unas nociones básicas de fotointerpretación (cómo identificar carreteras, caminos, edificios, ríos, vegetación, etc.). A continuación, aprenderán a calcular áreas y perímetros con la herramienta “regla”, y deberán trazar el recinto del pinar de la Ermita de Los Remedios para calcular el área. Después, con los puntos de las paradas a través de fotografía aérea, los alumnos tendrán que plantear un itinerario en base a la red de caminos observada. Se les enseñará a utilizar otra característica de la herramienta “regla” con la que podrán trazar la ruta. Una vez esté trazada la ruta, se les enseñará a obtener el perfil topográfico y a localizar cada parada en el mismo. Deberán imprimir el plano creado por ellos durante la clase, para utilizarlo durante la actividad en el campo.

4.4.2 Actividad central: Desarrollo de la salida de campo y recorrido del itinerario.

La salida de campo propuesta tiene una duración de unas 9 horas como máximo, aunque el tiempo de caminar no durará más de 3 horas. Se recogerá a los alumnos a las 8,30h en el aula, donde se repartirán los parches de telas de color marrón y verde de los grupos de trabajo, se recordará qué cosas deben llevar (el cuadernillo de campo, mapa elaborado por ellos, estuche, una cámara de fotos/dispositivo móvil por equipo, una botella de agua y el almuerzo y la comida). Se enumerarán las normas que deben cumplir durante la salida y se organizarán en los grupos y subgrupos de trabajo para ir de manera ordenada en el autobús. La vuelta al centro se realizará en autobús a las 18h.

A lo largo del recorrido se irán realizando las paradas en los puntos establecidos, dejando el tiempo necesario para la explicación de los alumnos, la explicación del profesor y la realización de las actividades del cuadernillo. Se dejará un descanso de 30 minutos, de 12h a 12,30h para el almuerzo y otro descanso de 45 minutos, de las 14,30h a las 15,15h para la comida, ambos en sitios amplios y con algún árbol que da sombra. A lo largo del itinerario se pasará por dos puntos de agua potable, uno en la Ermita y otro en la Dehesa.

Hora	Actividad
8:30-9:00	Preparación en el centro
9:00-9:30	Salida del centro y llegada al aparcamiento de la Dehesa
9:30-10:00	Introducción en el mirador de la Ermita de N ^a S ^a de Los Remedios
10:00-10:30	Necrópolis de Los Remedios
10:30-12:00	Aldea de Navalvillar
12:00-12:30	Almuerzo en el alto de la Casa del Guarda
12:30-13:30	Arroyo Tejada
13:30-14:30	Mina de Los Maderones
14:30-15:15	Comida en la Mina de los Maderones
15:15-17:00	Mirador en el alto de Peña Gorda
17:00-18:00	Regreso al centro

Descripción de las actividades del recorrido:

- 1) En la primera parada, en el mirador de la Sierra de Guadarrama desde la Ermita de Los Remedios, el docente hará una introducción sobre el paisaje de la zona observada, la Sierra de Guadarrama y la cuenca alta del río Manzanares.
- 2) A continuación, en la segunda estación, en el yacimiento arqueológico de Los Remedios, el equipo marrón de trabajo de arqueología expondrá el contenido sobre la necrópolis visigoda y el equipo verde del medio natural realizará las actividades planteadas en el cuadernillo para esta parada.
Se iniciará el itinerario cruzando la carretera M-625. Los alumnos deberán ir identificando los elementos que consideren relevantes en el mapa elaborado por ellos previamente (nombre de los caminos, nombre de los arroyos, señales, etc.)
Una vez que se entra en el espacio de la Dehesa, los estudiantes deberán ir realizando tareas de observación de la fauna (aves, mamíferos, reptiles, insectos) con el objetivo de completar a lo largo del recorrido las actividades comunes del cuadernillo de campo.
- 3) En la tercera parada, en el yacimiento arqueológico de Navalvillar, de nuevo el equipo marrón explicará la aldea visigoda y el equipo verde realizará las actividades específicas de este punto.
- 4) En el alto de la casa del Guarda, se realizará la toma de muestra de suelo 1 y se dejarán 30 minutos de descanso.
- 5) Se descenderá hacia el arroyo Tejada, donde se sitúa la parada cuatro. El equipo verde de medio natural hará su exposición sobre la vegetación de ribera y el equipo marrón de arqueología completará las actividades. Entre todos se tomará la muestra de suelo 2 en el lecho del arroyo.
- 6) Se continuará el recorrido por la ribera del arroyo hasta llegar a la mina de Los Maderones, el punto 5, donde ambos equipos realizarán las actividades del cuadernillo con las explicaciones del docente y el panel informativo. Se dejarán 45 min. de descanso para tomar el bocadillo.

- 7) A continuación, se subirá hacia el alto de Peña Gorda, donde se sitúa la parada número 6. El grupo de medio natural explicará el ecosistema de la dehesa y el grupo de arqueología hará las actividades planteadas en el cuadernillo.
Para terminar, todos los alumnos completarán la parte final del cuadernillo y se terminará el itinerario volviendo al aparcamiento.

4.4.3 Actividades finales: Afianzar los contenidos y evaluación.

4ª sesión: Experimento de textura del suelo en un tarro. Esta actividad se realizará con posterioridad al itinerario didáctico, en el laboratorio del centro, con ayuda del profesor de Biología y Geología. Para su desarrollo harán falta los dos tarros de cristal con las muestras de tierra tomadas durante la salida de campo. El procedimiento consistirá en añadir agua hasta unos 4cm del borde del tarro, tapar y agitar. Se dejarán las dos muestras en posición vertical y se esperará hasta la siguiente clase para analizarlas.

Se procederá a la corrección de los cuadernillos de campo por parte de los propios alumnos, entregando los cuadernillos del equipo marrón a los alumnos del equipo verde y viceversa.

5ª sesión: Se terminará el experimento de la textura de los suelos de la Dehesa, describiendo las distintas partículas depositadas, empezando por las del fondo, las más pesadas, y acabando por las ligeras, así como la materia orgánica que flota en el agua. Los alumnos analizarán los resultados con ayuda del profesor de Biología y Geología, estableciendo las distintas texturas del suelo del espacio trabajado.

Por último, realizarán la autoevaluación de la actividad y elaborarán, entre todos, un catálogo de propuestas de conservación del entorno natural y cultural de Colmenar Viejo a modo de conclusión de la actividad.

4.5 Materiales

Los materiales que se van a utilizar son variados, pensados para la transmisión de la información, para preparar las actividades del recorrido y para realizar dichas actividades.

- Libro de texto empleado durante el curso.
- Material audiovisual, internet, ordenador, impresora y proyector.
- Cuadernillo de campo del alumno (Anexo).
- Cartulinas, lápices/bolígrafos de colores, folios, pegamento y tijeras.
- Tarros de cristal, cuchara, bolsas de plástico y etiquetas.
- Prismáticos, cámara de fotos/dispositivo móvil, brújula, mapas y planos.

4.6 Criterios de evaluación

El procedimiento establecido para evaluar la actividad propuesta, tanto los conocimientos como las competencias requeridas, tiene en cuenta las necesidades y posibilidades de cada alumno y alumna, así como su conocimiento previo, el grado de motivación y el esfuerzo.

Se realizará una evaluación continuada e individualizada, poniendo especial atención en la observación de las competencias de conciencia y expresión cultural, aprender a aprender y la competencia social y cívica. También se tendrá en cuenta la capacidad de seguir instrucciones, de trabajar en equipo y la actitud general durante el desarrollo de la actividad. Por medio de la observación, el docente valorará el grado de respeto de los alumnos a las normas del itinerario,

y evaluará al final de las sesiones las actividades realizadas (previas, las del cuadernillo de campo y las de después). La herramienta utilizada para evaluar la actividad será una rúbrica, como la que puede observarse en la Tabla 1.

La evaluación de la actividad completa se realizará también por parte de los alumnos, ya que tendrán que valorar a sus compañeros durante la exposición en las distintas paradas en el itinerario. Ya en el aula, se cruzarán los cuadernillos de campo entre los estudiantes para corregirlos, los del grupo de arqueología corregirán los cuadernillos de los del grupo de medio natural, y viceversa. También tendrán que autoevaluarse, y valorar si les ha gustado en general la actividad y por qué, lo que servirá al docente para mejorar de cara a otros cursos.

REQUISITOS	SI		NO		EN PROCESO		PUNT MAX.
	Evaluación del alumno/a	Evaluación del profesor/a	Evaluación del alumno/a	Evaluación del profesor/a	Evaluación del alumno/a	Evaluación del profesor/a	
Demuestra interés en la preparación del itinerario							1 punto
Sabe trabajar en equipo							1 punto
Respeto las normas establecidas para el itinerario							1 punto
Estructura coherente y buena organización general de la exposición							1 punto
El trabajo está cuidado y es original							0,5 puntos
Establece contacto visual, y tiene un lenguaje corporal correcto							0,5 punto
Usa el vocabulario y lenguaje específico							0,5 puntos
Tiene un nivel de atención alto durante el recorrido							1,5 puntos

El cuadernillo está completo y es preciso							1 punto
Se completa el experimento y se incluye el análisis final							1 punto
Hay contenido y calidad en las propuestas							1 punto
No lo hace o lo entrega tarde							-1 punto
TOTAL							10

Tabla 1: Rúbrica de evaluación. Elaboración propia.

4.7 Atención a la Diversidad

Debido a las diferencias sociales y económicas de los alumnos, así como las diferencias culturales y en el nivel educativo, los conocimientos de los estudiantes no son homogéneos. Pueden darse dificultades con el idioma y por ello dificultades para entender ciertos contenidos. Además, cada alumno se incorpora a 1º de ESO con diferente nivel curricular, dependiendo del centro dónde hayan cursado la educación primaria y también puede afectar los diferentes intereses y grado de motivación.

El itinerario didáctico trata de conseguir la inclusión de todos los alumnos. Tiene en cuenta la diversidad del alumnado, permitiendo la adquisición de un mínimo de contenidos y al mismo tiempo, la ampliación de conocimientos para los más interesados. Las actividades propuestas también valorarán las distintas capacidades de los alumnos, encontrando unas encaminadas a comprobar el grado de comprensión de los contenidos básicos, y otras donde se pondrá en práctica la capacidad de observación, la de razonar y tener actitud crítica o la de expresión escrita y artística.

El uso del cuadernillo didáctico monográfico sobre el recorrido permite atender a la diversidad en función de los objetivos particulares fijados, además las actividades se pueden desarrollar de manera colaborativa favoreciendo el alcance para todos los alumnos.

Con las medidas citadas se pretende atender al conjunto del alumnado, pero en el caso de necesitarse una adaptación curricular específica para algún alumno con necesidades tales como algún Síndrome, trastorno de Atención, Altas Capacidades, etc., se adaptará el lenguaje o la actividad al ritmo de aprendizaje del alumno. Si hay algún alumno con diversidad funcional, se puede facilitar el acceso al itinerario con ayuda del coche de la Guardería Rural de la Dehesa, así como con la compañía de algún familiar. Por otro lado, al tratarse de una propuesta interdisciplinar, se contaría con la presencia de varios profesores de las materias implicadas que servirían de apoyo durante el desarrollo.

El estudio y la planificación de cualquier adaptación para el alumnado con necesidades educativas especiales se realizaría en colaboración con el Departamento de Orientación del Centro.

4.8 Conclusiones

Los principales objetivos del Trabajo Fin de Máster estaban en diseñar una propuesta didáctica para la materia de Geografía e Historia de 1º de ESO que lograra, no solo que los alumnos hicieran tangibles y útiles los contenidos de estas disciplinas por medio del estudio de su entorno próximo, sino que aprendiesen a reconocer e interpretar el medio natural y cultural por medio de su observación y análisis, y como consecuencia de conocerlo, identificarse e integrarse en el paisaje cercano y lograr su valoración, defensa y protección.

Teniendo en cuenta que la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales, desde hace un tiempo a esta parte, se ha visto condicionada por una serie de factores negativos o desfavorecedores, como es el clima general de la sociedad, donde se valoran únicamente las disciplinas útiles, o la excesiva extensión de los temarios del currículo oficial, el abuso del aprendizaje memorístico o el poco uso de metodologías didácticas más actuales, la propuesta presentada buscaba romper con la visión de la Geografía y la Historia como disciplinas poco atractivas, antiguas y sin utilidad.

Además, el itinerario por el entorno próximo presentado se plantea como una solución para los docentes, que pese a valorar su materia, también se ven afectados por la falta de recursos materiales y humanos de los institutos públicos en general. Esto se traduce en que están obligados a dar contenidos amplísimos, en aulas repletas de escolares, sin poder profundizar en temas más atractivos para los estudiantes, o sin poder pararse a explicar con detalle temas más complejos, terminando por hacer uso exclusivo de técnicas didácticas y métodos de evaluación tradicionales, con la consecuencia de ir acrecentando la desmotivación del alumnado, que comúnmente acude al aula por obligación, escucha las lecciones sin especial interés y memoriza los datos necesarios para rellenar el examen. Con esta actividad se consigue trabajar aspectos del medio natural, como la identificación de especies vegetales y animales, adquirir destrezas cartográficas o acercar el patrimonio arqueológico a los alumnos en una jornada escolar.

Planteados los objetivos iniciales, y teniendo claro que la meta era conseguir que los estudiantes se sientan motivados y asistan a las clases de Geografía e Historia con sensación de que los contenidos que se les explican y que aparecen en sus libros de texto son reales, de los que pueden extraer información relevante e incluso participar activamente, el recorrido didáctico fuera del aula que se plantea, es una herramienta útil, asequible y de gran importancia para hacer que los estudiantes salgan de la clase y del centro educativo para experimentar y observar el conocimiento y los contenidos en el mismo lugar en que se produce, consiguiendo con ello que construyan de forma autónoma su propio conocimiento, y logrando un aprendizaje a largo plazo.

Una limitación a destacar con la que se ha contado a la hora de elaborar este trabajo es el condicionante de no haber podido realizar una investigación por medio de cuestionarios que aportasen información que sustentase la propuesta didáctica. Para acercarse a la realidad del aula y extraer información, se había pensado en pasar un cuestionario a todos los alumnos de 1º de ESO aprovechando la estancia en el Centro de Educación Secundaria Obligatoria con motivo de la realización de las prácticas del Máster. No obstante, finalmente no pudo realizarse esa investigación por dificultades para reunir a tiempo los permisos necesarios para llevar a

cabo el cuestionario cumpliendo con el Código de Buenas Prácticas de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid.

A pesar de esa limitación, se ha intentado plantear una actividad realista y adecuada a las características del centro y del alumnado y sustentar el itinerario en el déficit general detectado, en el personal docente y en el alumnado, del conocimiento general del patrimonio histórico, cultural, artístico y natural del municipio.

Considero que se ha conseguido preparar una propuesta didáctica, el desarrollo de un itinerario por el entorno natural y cultural de Colmenar Viejo, que trabaje las competencias y los contenidos establecidos en el currículo de las Ciencias Sociales de una manera activa y enriquecedora por medio de las salidas de campo o excursiones por el entorno del centro educativo. Además, como se ha señalado anteriormente, con la salida de campo por la Dehesa de Navalvillar se consigue cubrir la deficiencia existente, a nivel educativo, del conocimiento del entorno próximo del centro, haciendo que los alumnos aprendan una serie de contenidos ligados a la Geografía y a la Historia, junto con otras disciplinas como la Biología, a la vez que los van situando geográficamente en el propio término municipal al que pertenecen. Y también se logra que los jóvenes de la localidad se impliquen en conservar, proteger y mejorar el entorno natural y cultural de su pueblo, por medio de su conocimiento y valoración.

Precisamente, la situación actual del mundo necesita de nuevas generaciones de jóvenes que se conviertan en ciudadanos reflexivos y con actitud crítica, que sepan analizar los grandes problemas sociales y medioambientales que nos afectan tanto a nivel global como a nivel local y que aprendan del pasado para poder crecer como una sociedad más comprometida, justa e igualitaria. En esta línea, se pone de manifiesto que la Geografía y la Historia, y propuestas didácticas como la presentada, son claves para lograr este objetivo, vinculando el estudio de las sociedades del pasado con la sociedad actual, fomentando la observación y la investigación del patrimonio natural y cultural, y promoviendo la implicación de los alumnos en la conservación y defensa del medio ambiente.

Cabe destacar finalmente, la idoneidad del espacio de la Dehesa de Navalvillar para desarrollar este tipo de actividades de acercamiento de los alumnos al paisaje, por medio de la observación directa de sus elementos y gracias al contacto directo con la naturaleza y el patrimonio cultural, porque pese a la continua degradación de su cobertura vegetal por la presión del ser humano, cuenta con gran cantidad de elementos relevantes para el patrimonio natural y cultural de Colmenar Viejo, pudiéndose desarrollar muchas otras variantes de recorridos a pie por dicho espacio. Así mismo, podrían plantearse otros itinerarios para realizar a pie, de uno o varios días, o bien en BTT (bicicleta todo terreno), por otras zonas del entorno de la localidad, acercando al alumnado múltiples contenidos.

Para concluir, decir que, aunque no se ha podido poner en práctica el itinerario didáctico por la Dehesa de Navalvillar para los alumnos de 1º de ESO, se considera que con este trabajo se ha conseguido plantear una propuesta atractiva para alumnado y los docentes, por la que descubran el patrimonio cultural y natural de la localidad y pasen a ser protagonistas de su conservación, protección y mejora.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Normativa educativa

España. Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, de 4 de mayo de 2006, núm. 106. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, de 10 de diciembre de 2013, núm. 295. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886&p=20180323&tn=1>

España. 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. Boletín Oficial del Estado, de 29 de enero de 2015, núm. 25. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-738-consolidado.pdf>

España. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, de 3 de enero de 2015, núm. 3. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-37>

Comunidad de Madrid. DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, de 20 de mayo de 2015, núm. 118. Recuperado de <https://www.bocm.es/boletin/CM Orden BOCM/2015/05/20/BOCM-20150520-1.PDF>

Referencias sobre la enseñanza de las Ciencias Sociales

Ausubel, D., P. Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trías Ed.

Bardavio, A., Gatell, C. y González P. (2003). El patrimonio arqueológico local como tema de investigación en la Educación Secundaria Postobligatoria. En Ballesteros Arranz, E., Fernández Fernández, C., Molina Ruiz, J.A. y Moreno Benito, P. (Coord.), *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*, (pp. 489-498). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

Borgui, B. (2010). El patrimonio de la historia y su uso didáctico. *Investigación En La Escuela*, nº 70, (pp. 89-100).

Casas, M., Erneta, L. y Puig, J., (2018). La encuesta como herramienta para conocer las ideas previas sobre paisaje del alumnado de ESO: Una experiencia piloto en Navarra. *Didáctica Geográfica*, nº 19, (pp. 47-76). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.).

Cacho Viu, V. (2010). *La Institución Libre de Enseñanza*. Madrid: Fundación Albéniz.

Crespo, J. M., (2012). Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama. *Didáctica Geográfica*, nº 13, (pp. 15-34). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.).

De los Reyes, J. L. (2011). Didáctica de las Ciencias Sociales: vida cotidiana, conocimiento de sí mismo y autonomía personal. En Rivero, M. P., *Didáctica de las Ciencias Sociales para educación infantil*. (pp. 65-89). Zaragoza: Mira Editores.

Fidalgo, C., Galán, E. y González, J. A. (1995). El laboratorio y el gabinete como recurso docente: El uso de las técnicas experimentales en Geografía Física. En Moreno Jiménez, A., Marrón Gaité, M^a J. (Ed.), *Enseñar Geografía De la teoría a la práctica*, (pp. 185-215). Madrid: Ed. Síntesis.

Freira Suárez, F. (2003). Itinerarios didácticos: teoría y experiencias en defensa del patrimonio. En Ballesteros Arranz, E., Fernández Fernández, C., Molina Ruiz, J.A. y Moreno Benito, P. (Coord.), *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*, (pp. 339-346). Cuenca: Universidad de Castilla- La Mancha, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

García de la Vega, A. (2008). Las claves metodológicas de un proyecto aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje de la geografía - DOI 10.5216/bgg.v28i1.4898. *Boletim Goiano De Geografia*, 28 (1), (pp. 13-28). Recuperado de: <https://doi.org/10.5216/bgg.v28i1.4898>

García de la Vega, A. (2011). El paisaje: un desafío curricular y didáctico. *Revista Didácticas Específicas*, n^o 4, (pp. 1-19). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

García de la Vega, A. (2012). El aprendizaje basado en problemas en los itinerarios didácticos vinculados al patrimonio. *Educación y Futuro*, n^o 27, (pp. 155-175). Centro de Enseñanza Superior Don Bosco.

García de la Vega, A. (Ed.) (2018). *Lectura e interpretación didáctica del paisaje. Tres itinerarios por las huellas de Madrid, los molinos de Colmenar Viejo y el barranco de Borbovil*.

García Martín, M., Villar Lama, A., Fraile Jurado, P., Sánchez Carnero, N. y Márquez Pérez, J. (2018). Se hace Geografía al andar: La salida de campo itinerante y senderista. *Didáctica Geográfica*, n^o 19, (pp. 103-125). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.).

García Ruiz, A. L. (1994). Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y comprensión de la Geografía. *IBER, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, n^o 1, (pp. 117-125). Barcelona: Editorial Graó.

García Ruiz, A.L. (1997). El proceso de desarrollo de los Itinerarios Geográficos. *Didáctica Geográfica*, n^o 2, (pp. 3-10). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.).

García Ruiz, A.L. (2000). La importancia de los itinerarios geográficos en la didáctica del paisaje. *Actas del XVI Congreso de geógrafos españoles*, (pp. 257-265). Málaga: Centro de Ediciones de la Diputación Provincial de Málaga.

García Ruiz, C., Jiménez, M^a D. y Moreno, C. (2003). El patrimonio arqueológico y su tratamiento en la enseñanza. En Ballesteros Arranz, E., Fernández Fernández, C., Molina Ruiz, J.A. y Moreno Benito, P. (Coord.), *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*, (pp. 443-454). Cuenca: Universidad de Castilla- La Mancha, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

Gómez Ortiz, A. (1986). Los itinerarios pedagógicos como recurso didáctico en la enseñanza de la geografía en la E.G.B. *Didáctica Geográfica*, nº 14, (pp. 109-116). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.).

Hernández Cardona, F. X. (2003). El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En Ballesteros Arranz, E., Fernández Fernández, C., Molina Ruiz, J.A. y Moreno Benito, P. (Coord.), *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*, (pp. 455-466). Cuenca: Universidad de Castilla- La Mancha, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.

Jerez García, O. (2018). Propuesta metodológica para leer e interpretar el paisaje por medio de herramientas cartográficas virtuales. En García de la Vega, A. (Ed.). *Reflexiones sobre educación geográfica. Revisión disciplinar e innovación didáctica*. (pp. 293-314). Madrid: UAM Ediciones

Jiménez Landi, A. (1984). Las excursiones de la Institución. *Estudios turísticos*, nº 83, (pp. 101-108). Madrid: Ministerio de Energía y Turismo, Subdirección General de Conocimiento y Estudios Turísticos.

Martí Henneberg, J. (1986). La pasión por la montaña. Literatura, pedagogía y ciencia en el excursionismo del siglo XIX. *Geocrítica*, nº 66. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Martí Henneberg, J. (1992). Pestalozzi y la enseñanza de la Geografía en el cantón de Vaud (Suiza) durante el siglo XIX. *Revista de Geografía*, nº 26, (pp. 35-43). Barcelona: Universidad de Barcelona.

Martínez de Pisón, E. (2002). Reflexiones sobre el paisaje. En Ortega Cantero, N. (Ed.) *Estudios sobre la historia del paisaje español*. (pp. 169-186). Madrid: Fundación Duques de Soria.

Moreno Rodríguez, N. (2016). *Propuesta didáctica. Las salidas escolares: un recorrido urbano por Madrid*. Trabajo Fin de Máster de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Madrid: UAM Ediciones. Recuperado de <https://libros.uam.es/?press=tfm&page=catalog&op=book&path%5B%5D=601>

Moreno-Vera, J. R. (2018). Enseñar y aprender desde el patrimonio. Un itinerario didáctico por la Murcia medieval. En *Buscando formas de enseñar: investigar para innovar en didáctica de las ciencias sociales*, (pp. 147-158). Valladolid: Universidad de Valladolid.

Ortega Cantero, N. (1986). La Institución Libre de Enseñanza y el entendimiento del paisaje madrileño. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, nº 6, (pp. 81-96). Madrid: Universidad Complutense.

Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la Geografía*. Barcelona: Ariel.

Ruiz Fernández, J. (2002). Recursos didácticos en Geografía Física: Itinerario pedagógico sobre paisaje natural del oriente de Asturias. *Espacio, Tiempo Y Forma. Serie VI, Geografía*, nº 15, (pp. 147-163). 01 enero 2002, Issue 15.

Sánchez Ogallar, A. (1995). El trabajo de campo y las excursiones. En Moreno Jiménez, A., Marrón Gaité, M^a J (Ed.), *Enseñar Geografía De la teoría a la práctica*, (pp. 159-184). Madrid: Ed. Síntesis.

Sanz Herráiz, C. (2000). El paisaje como recurso. En Martínez Pisón, E. y Sanz Herráiz, C. (Ed.) *Estudios sobre el paisaje*. (pp. 281-292). Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Fundación Duques de Soria.

Sebastiá Alzaraz, R. y Blanes Nadal, G. (2010). El itinerario didáctico industrial: el problema de la puesta en práctica de los principios teóricos en el “Molinar” de Alcoy (Alicante). *Didáctica Geográfica*, nº 11, (pp. 111-140). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.)

Zappettini, M. (2006). Enseñanza de la geografía e Informática: El uso del SIG en una experiencia pedagógica innovadora. *Geograficando*, 3(3). Recuperado de <https://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOv03n03a10>

Referencias sobre los contenidos del itinerario didáctico

Aracil, E., Maruri, U., Gómez, R., Colmenarejo, F., Pozuelo, A., Rovira, C., Jiménez, J. (2014). Dos enclaves minero-metalúrgicos durante la Antigüedad Tardía en el centro de la Península: Navalvillar y Navalhija (Colmenar Viejo, Madrid). Reunión de Arqueología Madrileña, Alcalá de Henares, 20 y 21 de noviembre de 2014. Museo Arqueológico Regional. (Inédito). Arqueología e Historia de la Industria Minera en Colmenar Viejo. *Cuadernos de estudios*, nº5, (pp. 33-62). Colmenar Viejo: Asociación Cultural El Pico San Pedro.

Asenjo, F., Colmenarejo, F., Fernández, R. (1996). *Guía Histórica de Colmenar Viejo*. Colmenar Viejo: Concejalía de Cultura y Festejos. Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

Ayuntamiento de Colmenar Viejo (2005). *Plan de uso y gestión de la Dehesa de Navalvillar*.

Consejería de Medio Ambiente. (2008). *Cuaderno didáctico sobre las Dehesas de Andalucía*. Junta de Andalucía. Recuperado de: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/servicios_generales/doc_tecnico_s/2010/cuaderno_didactico_dehesas/cuaderno_didactico_dehesas.pdf

Colmenarejo García, F., Rovira Duque, C., Antona Montoro, A. M^a. y Pérez Martín, S. (2005). *Guía del yacimiento arqueológico de Remedios. Un cementerio rural durante la Antigüedad tardía (Siglo VII... d.C.)*. Guías del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de Colmenar Viejo, 1. Colmenar Viejo: Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

Corvea, J.L., Bustamante, I. De, García-Hidalgo, J.F., Sanz, J. A. y Mateos, J. (2006). *Guía de puntos de interés didáctico del Norte de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Cátedra UNESCO de Educación Científica para América Latina y El Caribe (Universidad de Alcalá). Recuperado de: http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/patrimonio/rutas/geologicas/puntosinteres/comun/documentos/guia_puntos_interes.pdf

De Andrés, M. (Coord.) (2010). *Reconstruyendo el pasado. 1999-2009 Intervenciones Arqueológicas en Colmenar Viejo*. Colmenar Viejo: Concejalía de Cultura. Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

De Andrés, M. (Coord.) (2011). *La Dehesa de Navalvillar. Paraíso natural*. Colmenar Viejo: Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

De Andrés, M. A., Fernández, R., Gómez, R., Pozuelo, A., Calero, J., Alonso, M. y Colmenarejo, F. (2017). *Viaje al centro de Colmenar Viejo. Una mirada a su legado patrimonial como garantía de futuro*. Serie Guías del patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de Colmenar Viejo, 7. Colmenar Viejo: Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

Equipo A de Arqueología (2017). *Material arqueológico procedente de las excavaciones arqueológicas realizadas en el yacimiento de Navalvillar, entre 1981 y 1991, bajo la dirección de Concepción Abad Castro*. Informe inédito en Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

García Aragón, E. (2014). Aproximación al estudio de los enterramientos tardoantiguos y alto-plenomedievales de la Cuenca Alta del río Manzanares. *Revista Cuadernos de Estudio*, nº 28, (pp. 51-69). Colmenar Viejo: Asociación Cultural El Pico San Pedro.

López Sáez, J. A., Pérez Díaz, S., Núñez de la Fuente, S., Alba Sánchez, F., Serra González, C., Colmenarejo García, F., Gómez Osuna, R. y Sabariego Ruiz, S. (2015). Paisaje visigodo en la Cuenca Alta del Manzanares (Sierra de Guadarrama): Análisis Arqueopalinológico del yacimiento de Navalvillar (Colmenar Viejo, Madrid). *ARPI. Arqueología y Prehistoria del Interior Peninsular*, nº 2, (p. 133-145). Alcalá de Henares: Área de Prehistoria UAH.

Nicolás Martínez, P.M., (2001). De Madrid a la Sierra de Guadarrama. Excursión geográfica al sector central de la Sierra de Guadarrama. *Serie Itinerarios Geográficos*, nº 2. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

Tríptico Dehesa de Navalvillar. Colmenar Viejo: Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

Tríptico Yacimientos Visitables. Necrópolis de Los Remedios. Comunidad de Madrid.

Recursos Webs

Consejo de Europa, 2000. *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia: www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/Convenio_europeo_paisaje.pdf

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. <https://dle.rae.es>

Fundación Francisco Giner de los Ríos. <http://www.fundacionginer.org/historia.htm>

Google Earth, Google Maps.

Instituto Geológico y Minero de España, cartografía. <http://info.igme.es/visorweb/>

Visor geográfico de la Comunidad de Madrid. <https://idem.madrid.org/visor/?v=planea&ZONE=430000,4485000,8>

Web de medio ambiente del Ayuntamiento de Colmenar Viejo. <https://ecolmenarviejo.com/dehesa/>

6. ANEXO. CUADERNILLO DE CAMPO

CUADERNILLO DE CAMPO



Vista de la zona norte de la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.

ITINERARIO POR LA DEHESA DE NAVALVILLAR (COLMENAR VIEJO)



Vista de la zona este de la Dehesa de Navalvillar. Fuente: Elaboración propia.

Nombre y apellidos:

Asignatura:

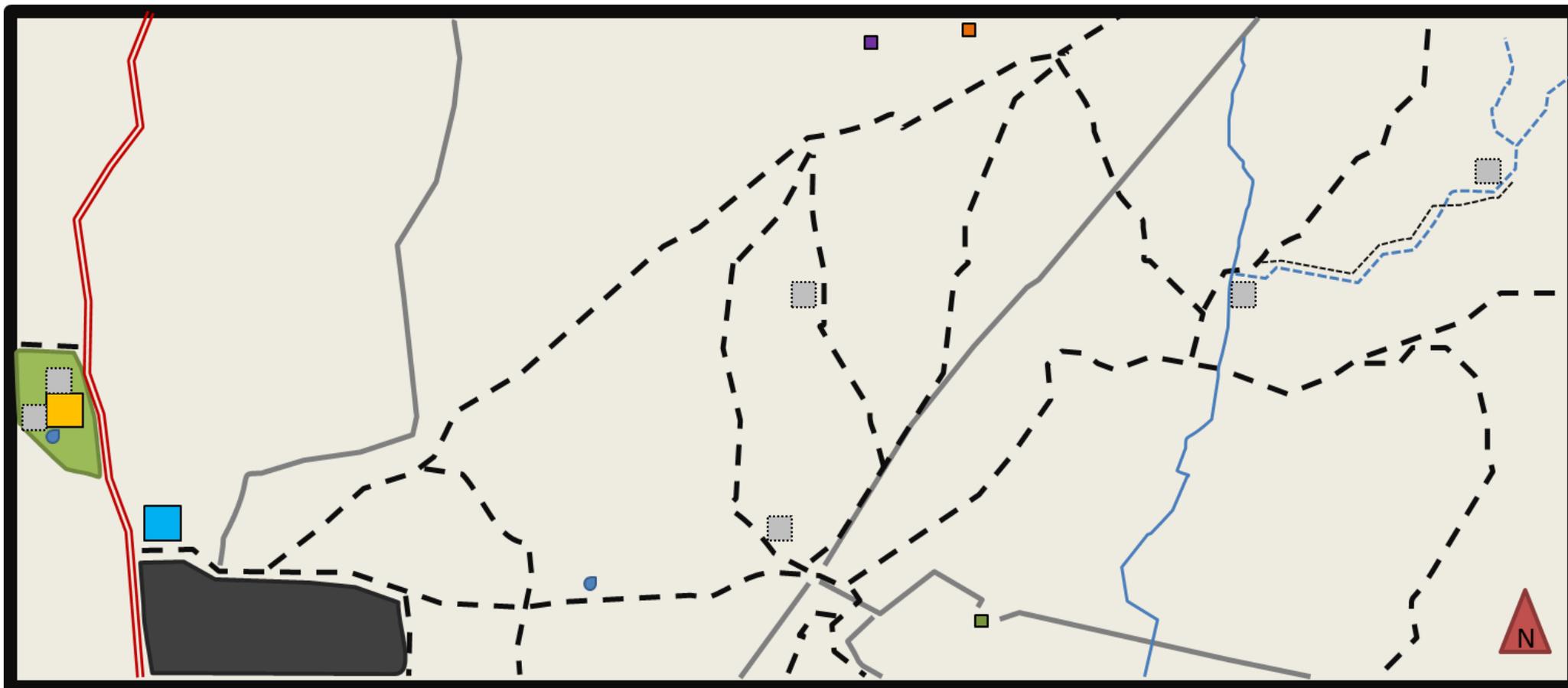
Profesor/a:

Curso:

Fecha:

PEGA AQUÍ TU MAPA DE GOOGLE EARTH: Durante el recorrido ves marcando los elementos que vayas identificando, el itinerario, las agrupaciones de vegetación, los dos puntos donde se tomarán las muestras de suelo, etc.

Completa la leyenda con los nombres de los arroyos, y con los elementos que vayas identificando (edificio, aparcamiento, fuentes, pinar, base de helicópteros, chimenea, casas). Señala los puntos del itinerario y el recorrido.



== CARRETERA
 --- TAPIAS DE LA DEHESA
 PISTA
 SENDERO
 --- ARROYO DE _____
 ARROYO DE LOS _____

- | | | |
|---|---|---|
| <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: lightgreen; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div> | <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: purple; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div> |
|---|---|---|

Fuente Planea, elaboración propia.

ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR EL EQUIPO VERDE DEL MEDIO NATURAL

PARADA 2: YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE LOS REMEDIOS

Estás en la necrópolis de Los Remedios. ¿Qué es una necrópolis y de qué época es? _____

¿Cuál piensas que fue el motivo por el que los visigodos se enterraron aquí? _____

Señala los tipos de tumbas que han aparecido en las excavaciones arqueológicas.



¿Qué diferencias ves?

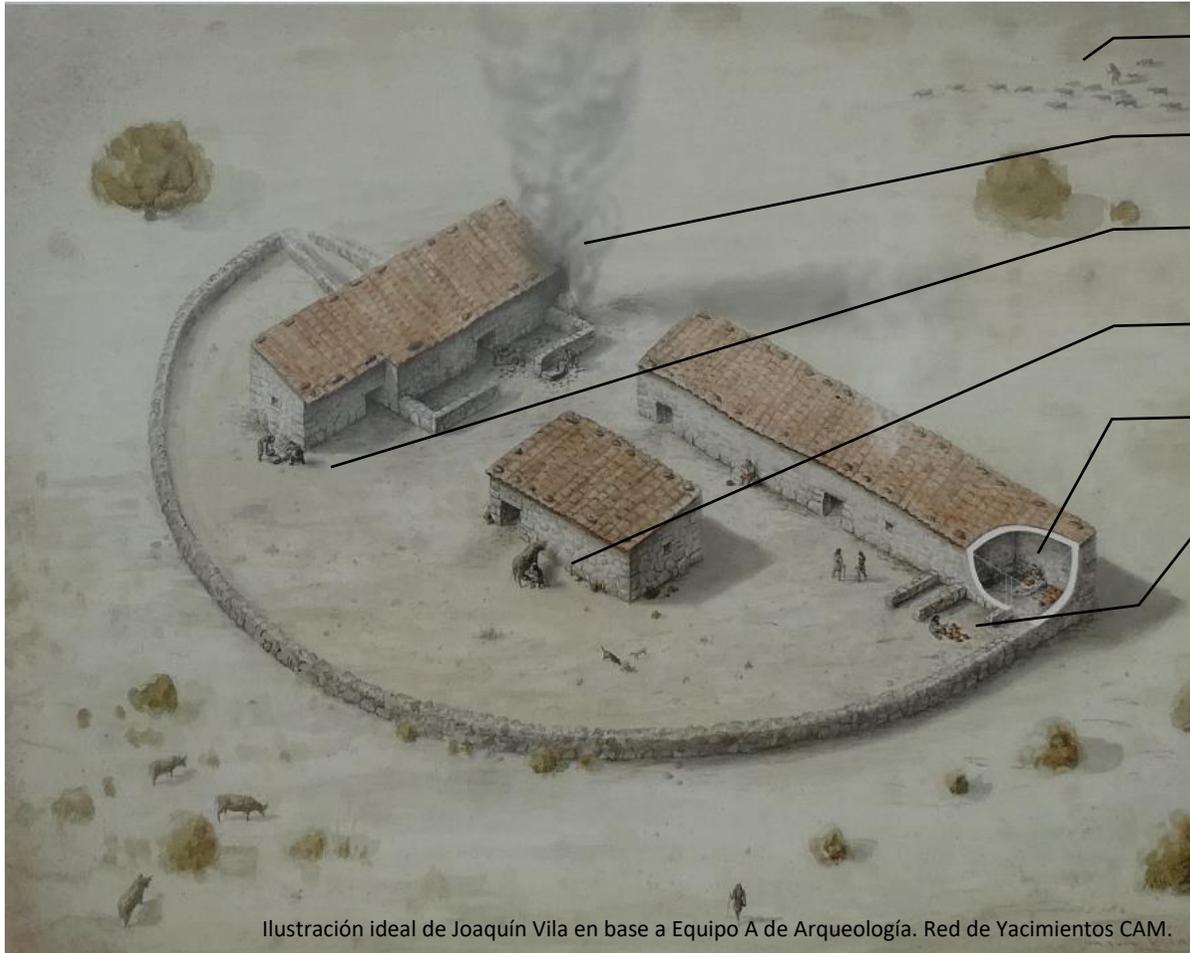
Describe cómo se enterraban las personas de época visigoda.

😊 A continuación, vas a entrar en el espacio natural de la Dehesa de Navalvillar, aprovecha para observar el cielo en busca de aves, intenta identificar alguna.
Haz lo mismo con los mamíferos, reptiles e insectos.

ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR EL EQUIPO VERDE DEL MEDIO NATURAL

PARADA 3: YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE NAVALVILLAR

Estás en el área visitable de Navalvillar. ¿Qué ves y de qué época es? _____



Señala las actividades que están realizando en la ilustración

¿En qué tres actividades se basaba su economía?

1)

2)

3)

¿Qué recursos naturales del entorno utilizaban para vivir?

¿Cómo construían sus casas? _____

¿Qué materiales han encontrado los arqueólogos de las gentes que vivían aquí? _____



ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR EL EQUIPO MARRÓN DE ARQUEOLOGÍA

PARADA 4: ARROYO TEJADA. Rellena las siguientes fichas botánicas:

<p>Señala las especies que has visto de la flora mediterránea, nómbralas con el nombre científico y el común:</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Elige una y dibuja su silueta:</p>	<p>Dibuja o pega una hoja aquí:</p>	<p>Dibuja sus frutos:</p>
--	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------

<p>Señala las especies que has visto de la vegetación de ribera, nómbralas con el nombre científico y el común:</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Elige una y dibuja su silueta:</p>	<p>Dibuja o pega una hoja aquí:</p>	<p>Dibuja sus frutos:</p>
--	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------



ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR EL EQUIPO MARRÓN DE ARQUEOLOGÍA

A lo largo del recorrido por la Dehesa de Navalvillar:

¿Qué tipo de vegetación predomina? (árboles, matorrales, hierbas) _____

¿En qué lugares has encontrado más vegetación? ¿Por qué? _____

¿Qué funciones tienen las plantas de la dehesa? _____

¿Dónde crees que viven y de qué se alimentan las siguientes especies?

- El buitre vive en _____ y se alimenta de _____
- La perdiz vive en _____ y se alimenta de _____
- El abejaruco vive en _____ y se alimenta de _____
- El conejo vive en _____ y se alimenta de _____
- El jabalí vive en _____ y se alimenta de _____
- El zorro vive en _____ y se alimenta de _____
- El lagarto vive en _____ y se alimenta de _____
- El sapo vive en _____ y se alimenta de _____

★ ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR LOS DOS EQUIPOS

PARADA 5: MINA DE LOS MADERONES

Señala las actividades que se realizaban en la mina.

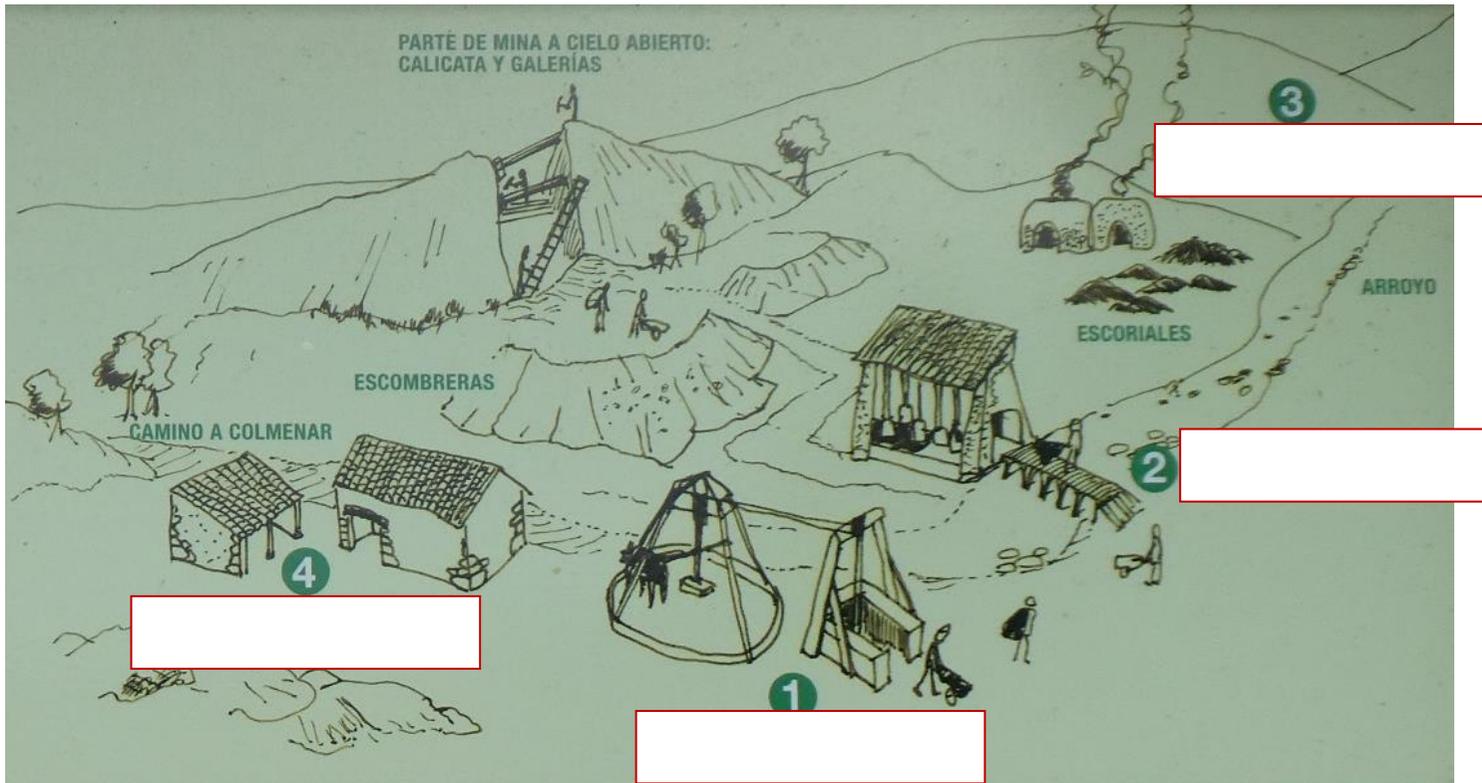


Ilustración de la Mina de Los Maderones. Fuente: Ayto. de Colmenar Viejo.

¿Qué recursos naturales necesitaban para la extracción del mineral? ¿Crees que ha afectado al ecosistema de la dehesa?

¿Qué minerales se han extraído?

¿En qué épocas ha estado en funcionamiento?

★ **ACTIVIDADES PARA RELLENAR POR LOS DOS EQUIPOS**

PARADA 6: Mirador del alto de Peña Gorda

Utiliza la brújula, ¿en qué orientación se encuentra el Cerro de San Pedro? _____, ¿y Colmenar Viejo? _____

Utiliza los prismáticos, ¿qué actividades económicas observas en la dehesa? _____

¿Sobre qué roca está situado el mirador? Descríbela _____

¿En qué se diferencia del granito? _____

La ruta discurre por la dehesa, ¿cómo crees que se formó este espacio? _____

¿Por qué crees que el paisaje de la dehesa es abierto o cerrado? _____

Señala las aves que has identificado durante el recorrido: _____

Señala los mamíferos que has observado: _____

Y reptiles, ¿has visto alguno?: _____

Nombra al menos cinco insectos: _____

Dibuja en el recuadro el que más te haya gustado.



Para terminar, describe el recorrido realizado y nombra lo que más te ha gustado y por qué:

¿Qué medidas se te ocurren para conservar y mejorar la Dehesa de Navalvillar?
