

# Itinerarios didácticos por el Parque de El Retiro. Una propuesta metodológica

Paloma de la Sota Blanchart

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



Universidad Autónoma  
de Madrid

Máster en Formación de Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria  
y Bachillerato

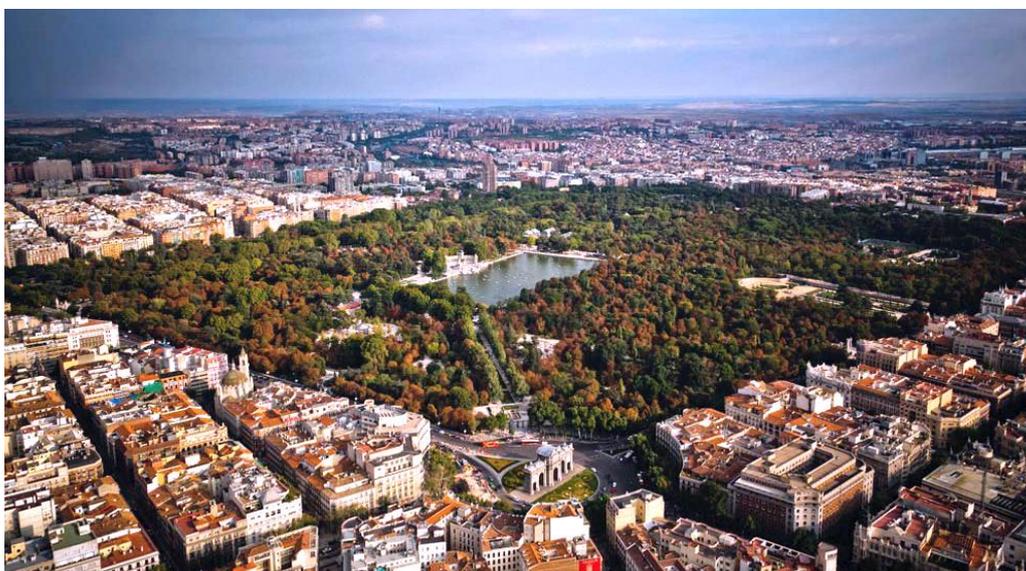
Especialidad de Geografía e Historia

Curso 2018-2019

Trabajo Fin de Máster

Itinerarios didácticos por el Parque de El Retiro.

Una propuesta metodológica



Paloma de la Sota Blanchart

Tutora: Dra. Concepción Fidalgo Hijano



## Índice

1. Introducción .....	1
2. Justificación .....	3
3. Adecuación al currículo de 1º de ESO.....	5
3.1. Competencias.....	6
3.2. Objetivos.....	7
3.2.1. Objetivos de la etapa .....	7
3.2.2. Objetivos específicos.....	8
4. Metodología.....	9
5. Estado de la cuestión.....	11
5.1. Los itinerarios didácticos.....	11
5.2. El Patrimonio en la educación.....	13
5.3. Las Tecnologías de la Información Geográfica en la educación.....	13
6. Propuesta didáctica .....	15
6.1. Ubicación: el Parque de El Retiro .....	17
6.2. Temporalización .....	18
6.3. Sesiones previas al itinerario .....	19
6.4. Descripción del itinerario didáctico.....	29
6.5. Sesiones posteriores al itinerario .....	32
6.6. Evaluación .....	35
6.7. Atención a la diversidad .....	37
7. Conclusiones .....	39
8. Referencias.....	41

## 1. Introducción

La enseñanza de materias como Geografía e Historia, de clases magistrales tradicionalmente, está sufriendo en los últimos tiempos la incorporación de distintos discursos metodológicos que promueven un aprendizaje mucho más activo por parte del alumnado. Esto significa que en el aula ahora existe un diálogo profesor-alumno en el que ambos se han convertido en participantes activos del proceso de enseñanza y aprendizaje. En esta línea de trabajo se puede incorporar la propuesta didáctica que se desarrolla en este Trabajo de Fin de Máster.

A lo largo del proyecto se van a proponer las pautas necesarias para la realización de un itinerario didáctico por el Parque de El Retiro de Madrid con los alumnos y alumnas de 1º de ESO. A partir de las asignaturas de Geografía e Historia y Biología y Geología se ha desarrollado un conjunto de actividades que estarían enmarcadas en el contenido curricular para dicho curso según la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

El Retiro es uno de los lugares más representativos de Madrid y además es el parque urbano más grande de la ciudad. Por estas razones pero además por formar parte de la historia de su ciudad y por su variado patrimonio histórico-artístico y natural, se presenta como un lugar idóneo para llevar a cabo actividades didácticas.

El planteamiento de este Trabajo de Fin de Máster se ha realizado con el objetivo de ser una síntesis de los contenidos tanto conceptuales, como procedimentales y actitudinales que se han trabajado en ambas materias a lo largo del curso, así como recordatorio de lo aprendido en los cursos anteriores de Primaria. Sin embargo, dado que este trabajo se realiza en la especialidad de Geografía e Historia, para Biología y Geología se ha seleccionado el contenido curricular acorde a la propuesta, pero sin duda, será el docente Biología y Geología quien adecúe tanto los contenidos como las actividades a realizar. Del mismo modo, se ha querido integrar las dos materias porque la interdisciplinariedad es un recurso muy demandado en la educación de hoy en día y no sin razón, pues genera la capacidad de relacionar conocimientos de manera transversal, ampliando la visión general del pensamiento.

Además se han planteado en el ámbito de la Geografía varias actividades prácticas entre las que destaca el uso de una herramienta tan cotidiana como Google Maps, que va a servir al alumnado para familiarizarse con el entorno de la propuesta y con las representaciones cartográficas urbanas, aspectos fundamentales para el desarrollo del pensamiento espacial y para su vida diaria.

Lo que en definitiva se propone en este trabajo es aportar un recurso didáctico integrador de conocimientos que parte de un aprendizaje activo del alumnado y donde además pueden generarse actitudes de valor y respeto por el medio que les rodea.



## 2. Justificación

La elección del Parque de El Retiro como ubicación para el desarrollo del proyecto que aquí se presenta responde a la amplia variedad de elementos de diversa índole que se encuentran concentrados en este emplazamiento. Por un lado, presenta un rico patrimonio histórico-artístico y por otro, una gran variedad de especies vegetales. Todo ello, permite, sin duda, la elaboración de una actividad que dará a los estudiantes la posibilidad de salir del aula para asimilar y adquirir contenidos curriculares.

Así mismo, la propuesta trata de ofrecer una metodología y unos materiales de trabajo que puedan ser utilizados también para fomentar actitudes de respeto hacia el patrimonio histórico-artístico y ambiental de su propia ciudad. La elección de esta metodología de trabajo está fundamentada en la creencia de que el Patrimonio debe aprenderse de manera contextualizada (Alcázar et al., 2003) y no aisladamente desde el aula. Una aproximación a la realidad fomenta en los alumnos la observación del entorno con una actitud activa de curiosidad y respeto por aquello que les rodea y en concreto, por el patrimonio monumental, urbano y medioambiental de la ciudad de Madrid.

Entre los elementos que componen el currículo puede abrirse una ventana a trabajar temas transversales y tan de actualidad como son los problemas ambientales en las ciudades, la gestión de los espacios o el ritmo de vida característico de estos espacios. En definitiva, este itinerario didáctico puede generar en los alumnos reflexiones que van a servir de base para un pensamiento crítico sólido.

Los recorridos didácticos por los parques urbanos son cada vez más frecuentes como salidas escolares en las primeras etapas de la educación (Olave Farías, 2005; López de Haro y Segura Serrano, 2013; Redondo García, 2010), especialmente en materias como Ciencias Sociales, sin embargo, en Educación Secundaria Obligatoria, esta metodología está quizás apartada pues se considera más importante aquello que se realiza en el aula (García Ruiz, 1994) y además la rigidez horaria que domina el sistema educativo no facilita este tipo de actividades. Aunque desde hace tiempo se estén llevando a cabo trabajos de renovación metodológica en los centros, el enfoque expositivo continúa dominando, incluso en los propios itinerarios didácticos.

En este sentido, en la propuesta didáctica que aquí se presenta, se ha tratado de fomentar y promover el aprendizaje por descubrimiento de la manera más autónoma posible, siempre con el profesor como guía y apoyo a lo largo del proceso de aprendizaje.

Uno de los objetivos principales es que los alumnos sepan relacionar y analizar los elementos que han intervenido en el paisaje, en este caso en un parque urbano. Del mismo modo, se trata de que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para aprender a reflexionar sobre los factores que intervienen en este tipo de paisajes, donde el factor humano es decisivo para la adaptación de las especies vegetales a los ecosistemas urbanos. Crespo (2017: p. 98) considera que el estudio del paisaje se presenta como un recurso unificador entre las Ciencias Sociales y las Ciencias Experimentales y añade el valor didáctico de éste por la variedad de, precisamente, elementos y procesos que intervienen en su configuración.

Por eso y por la naturaleza de las actividades que aquí se proponen, la interdisciplinariedad entre Geografía e historia y Biología y Geología parece justificada. Ambas materias comparten contenidos curriculares desde distintos puntos de vista, por lo que la combinación y el trabajo conjunto de los docentes permiten el aprendizaje global de los estudiantes. Desde la Geografía e Historia, el estudio del patrimonio histórico-artístico, así como los ecosistemas a los que pertenecen las especies vegetales y la idea de los parques urbanos como pulmones de las

grandes ciudades, pueden relacionarse con el contenido de Biología y Geología referido a las plantas y su clasificación.

Además, a lo largo de la actividad, se ha buscado apoyo también en las Tecnologías de Información Geográfica (TIGs) pues complementan el aprendizaje de la Geografía y la Historia en muchos sentidos y en este caso, también el de Biología y Geología. La utilización de estas herramientas son cada vez más demandadas en el entorno educativo pues actúan de dos maneras: como reclamo para los estudiantes, cada vez más habituados a ellas, y por sus múltiples funciones didácticas que abarcan desde la búsqueda de información geográfica y cartográfica, hasta el manejo de aplicaciones de geolocalización o de interpretación del paisaje.

En definitiva, se considera que la propuesta didáctica que aquí se presenta es una herramienta válida y muy provechosa para que los alumnos alcancen de manera integral muchos de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que establece el currículo así como varias de las competencias establecidas, entre ellas, la competencia digital, la lingüística, aprender a aprender, o la competencia en conciencia y expresiones culturales.

### 3. Adecuación al currículo de 1º de ESO

Partiendo de los conocimientos que adquieren los estudiantes en los primeros cursos de Educación Primaria cuando se trabaja el contenido *Geografía. El mundo en que vivimos* en Ciencias Sociales y *Los seres vivos. El reino de las plantas* en Ciencias de la Naturaleza, se pretende aquí reforzar y profundizar en dichos conocimientos para una mayor comprensión del medio que les rodea.

Los espacios naturales y el paisaje, así como un primer acercamiento a la botánica, son contenidos que quedarían contemplados tanto en el currículo establecido por Real Decreto 1105/2014, (Real Decreto) de 26 de diciembre que desarrolla la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, más conocida como LOMCE, que a su vez modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, más conocida como LOE, como en el especificado en el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, de la Comunidad de Madrid (Decreto), para 1º de la ESO en la asignatura troncal de Geografía e Historia. Del mismo modo, para que el aprendizaje sea más enriquecedor se busca la interdisciplinariedad, por lo que se ha decidido trabajar conjuntamente con la asignatura troncal Biología y Geología, también de 1º de la ESO donde el currículo establece como contenido, entre otras cosas, la clasificación de las plantas.

Teniendo en cuenta la edad a la que va dirigida esta propuesta, alumnos y alumnas de 12 y 13 años, se han elaborado actividades que partan de su desarrollo cognitivo y de sus conocimientos previos para alcanzar los previstos en 1º de ESO y lograr así el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel que se desarrolla más adelante.

Si se analiza tanto el Real Decreto como el Decreto se puede observar que los contenidos curriculares apenas varían, y puesto que la aplicación de esta actividad sería en la Comunidad de Madrid, se ha basado el proyecto en este documento. Para detallar en profundidad los elementos curriculares más relacionados con la propuesta, se propone a continuación los contenidos establecidos por el Decreto de la Comunidad de Madrid tanto de la asignatura Geografía e Historia como de Biología y Geología, ambas de 1º de ESO:

#### **Geografía e Historia:**

BLOQUE 1. El medio físico:

4. Los elementos del medio físico. España, Europa y el mundo: relieve, hidrografía; clima: elementos y diversidad; paisajes; zonas bioclimáticas; medio natural: áreas y problemas medioambientales.
  - Los climas y su reparto geográfico.
  - Los medios naturales y su distribución. Medios fríos, templados y cálidos.
  - Los riesgos naturales
  - Los medios naturales en España y en Europa
5. Los mapas y otras representaciones cartográficas. Las escalas.

#### **Biología y Geología:**

BLOQUE 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

1. Iniciación a la metodología científica.
  - Características básicas

2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

### BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta Tierra:

5. Reinos de los Seres Vivos.
  - Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

Aunque el Parque de El Retiro se presenta como un emplazamiento adecuado para desarrollar los contenidos recientemente expuestos, es cierto que el patrimonio monumental que allí se encuentra no pertenece al momento histórico que aprenden en 1º de la ESO, desde la Prehistoria hasta el inicio de la Edad Media. Aun así, como se ha mencionado anteriormente, en este proyecto se partirá de los conocimientos de los que ya disponen, y precisamente la historia de España del siglo XVII y XVIII es propia del currículo para 5º de Primaria, por lo que su implicación en nuestro itinerario es igualmente adecuada.

A partir de los contenidos curriculares mencionados, se han planteado varias sesiones y actividades, entre ellas el itinerario didáctico, que permitirán al mismo tiempo desarrollar contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales. Todos ellos forman parte del currículo y están íntimamente relacionados con las competencias y con los objetivos que presentamos a continuación.

### 3.1. Competencias

Los itinerarios didácticos, son sin duda una metodología en la que se pueden desarrollar varias de las siete competencias básicas que se establecen en el Real Decreto en el Capítulo I, en el Artículo 2. Según este documento, las competencias son la capacidad de aplicar los contenidos aprendidos, es decir, aúnan el procedimiento y la adquisición del concepto. Además, esta metodología parte de la ventaja de romper con la rutina habitual de los estudiantes en el aula, por lo que desde un primer momento se presentan como una actividad motivadora para ellos (Marrón Gaite, 2013), lo que supone un buen punto de partida para la asimilación de los conceptos a trabajar.

Como se menciona en el Real Decreto, los docentes deben elaborar actividades integradas cuyo camino sea alcanzar varias de estas competencias al mismo tiempo. A continuación se presentan aquellas que pueden lograrse a través de la propuesta didáctica.

- **Comunicación lingüística:** A través de las actividades, los alumnos adquirirán los conceptos y las expresiones lingüísticas más adecuadas relacionadas con el campo de la Geografía y la Botánica. Se han diseñado igualmente trabajos en los que la comunicación a los compañeros de resultados y del trabajo realizado deberá transmitirse de la manera más eficaz posible, por lo que tanto la comunicación oral como la escrita será fundamental.
- **Competencia digital:** A lo largo del itinerario didáctico, y en las sesiones previas, los alumnos utilizarán Google Maps como guía, por lo que la competencia digital se presenta como una de las bases de este proyecto. Igualmente, el uso de las TIC's estará presente en el resto de actividades como herramientas para la búsqueda de información y de fuentes cartográficas.
- **Aprender a aprender:** Se ha tratado en todo momento que la propuesta sea atractiva para los estudiantes, generando motivación e interés continuo por aprender. Se darán las

herramientas necesarias para que los alumnos sean capaces de reflexionar y ser conscientes sobre su propio proceso de aprendizaje, adquiriendo responsabilidades y autonomía.

- **Competencias sociales y cívicas:** A través, entre otras cosas, de los trabajos en grupo, los alumnos aprenderán el respeto por los demás y la empatía, la igualdad de derechos y la conciencia sobre el respeto por el Patrimonio.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** La mayor parte de actividades y especialmente la referida al itinerario didáctico, tratará de generar la mayor autonomía posible para que tomen ellos las decisiones que consideren oportunas, fomentando su iniciativa.
- **Conciencia y expresiones culturales:** El itinerario por el Parque de El Retiro tratará de, además de alcanzar los contenidos, generar en los alumnos respeto y valor por el Patrimonio medioambiental e histórico-artístico tan presente en este parque urbano. Además, por su riqueza monumental de diferentes momentos históricos, los alumnos podrán apreciar diferentes expresiones artísticas, referidas a momentos diferentes y por lo tanto a diferentes modos de pensamiento.

## 3.2. Objetivos

A continuación se presentan los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria establecidos en el currículo, así como los objetivos específicos definidos para la propuesta didáctica. Igualmente, como se ha mencionado en el apartado anterior, los objetivos específicos aquí presentados están elaborados con el fin de alcanzar las competencias señaladas en el currículo.

### 3.2.1. Objetivos de la etapa

Tanto el Real Decreto, como el Decreto de la Comunidad de Madrid presentan en su Capítulo II, Artículo 11 y en el Artículo 3, respectivamente, los Objetivos Generales de la Etapa. Si bien en este trabajo no desarrollaremos todos, apuntamos a continuación los más relacionados con nuestra propuesta:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y comunicación.

- 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.
- 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.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- 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.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.2.2. Objetivos específicos**

La propuesta que aquí se presenta, tiene como objetivo principal lograr el conocimiento y la asimilación por parte de los estudiantes de la variedad de vegetación que podemos encontrar en un parque urbano y cómo estas especies, aunque sean de distinta procedencia climática son capaces de adaptarse y sobrevivir en un ambiente urbano. En esta línea, los objetivos estarían relacionados tanto con los contenidos de Geografía e Historia como con los de Biología y Geología.

Además, se busca que los alumnos reconozcan la historia de su propia ciudad a través del patrimonio histórico-artístico del Parque de El Retiro. Se trata de un espacio particularmente adecuado porque permite también trabajar otros contenidos transversales como son la evolución del paisaje urbano, la concienciación sobre la relevancia a nivel histórico, artístico y ambiental de los jardines urbanos y la importancia de su preservación.

Aunque los objetivos sean prácticamente todos transversales a las dos materias que van a participar en la actividad, a continuación se plantean los referidos a Geografía e Historia. Dentro de los objetivos generales, se proyectan algunos más específicos:

- Adquirir conocimientos botánicos sobre morfología, adaptaciones de las plantas a diferentes condiciones ambientales, principales usos, etc.
- Relacionar las acciones antrópicas con el paisaje que se observa.
- Identificar las especies vegetales de El Retiro y su adaptación a un ambiente urbano.
- Manejar aplicaciones de geolocalización como Google Maps.
- Fomentar el interés por el paisaje y la importancia de las zonas verdes en la ciudad.
- Activar la curiosidad y la investigación del mundo real que rodea a los estudiantes.
- Tomar conciencia del Patrimonio histórico-artístico y de la importancia de su conservación.
- Adquirir un lenguaje adecuado y amplio específico de la Geografía.

## 4. Metodología

La educación actual está tratando de incorporar a sus metodologías un sentido constructivista en el que se les asigna a los estudiantes un papel protagonista en su proceso de aprendizaje. Más allá de las clases magistrales (también necesarias), debe estar previsto que el diseño de cualquier actividad realizada en los centros escolares esté basada en planteamientos curriculares que respondan a las necesidades de cada grupo y de cada individuo (García Ruiz, 1997).

Teniendo en cuenta tres puntos clave como son el interés de los estudiantes, cómo se relacionan estos con el medio que les rodea y lógicamente, el contenido que establece el currículo por el que se rige este proyecto, se ha elaborado la propuesta didáctica que aquí se presenta estructurada en torno a una metodología atractiva y una dinámica de enseñanza y aprendizaje que afecta a conceptos, procedimientos y actitudes. En todo momento durante las sesiones previas y posteriores y a lo largo del itinerario, deben existir unas guías de trabajo que conduzcan a la adquisición de los nuevos contenidos y favorezcan la asimilación de los previos, evitando así, que la actividad principal que sería el itinerario se convierta en un mero paseo.

El desarrollo del trabajo se ha basado en varios principios metodológicos que, afortunadamente, cada vez tienen más protagonismo en la educación actual. El aprendizaje significativo de Ausubel (2002), mantiene que el aprendizaje dependerá de la organización de ideas y conceptos previos que tengan los alumnos sobre un determinado campo. Por esta razón, antes de adentrarse en la adquisición de nuevos conceptos, es necesario realizar actividades de conocimientos previos para que los docentes sepan exactamente desde donde partir. Ausubel define esta idea muy claramente en la siguiente frase: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

En esta línea, el aprendizaje por descubrimiento forma parte también de las bases metodológicas del trabajo. El uso de las nuevas tecnologías en el campo de la Geografía favorece en los alumnos destrezas de indagación y autonomía que llevan nuevamente al desarrollo de las competencias y a un aprendizaje significativo (De Miguel, 2013). La elección de utilizar las TIG's en esta propuesta, especialmente Google Maps para el itinerario didáctico, está basada en su facilidad de uso y su familiaridad con los estudiantes, la actualización continua y la posibilidad de crear mapas personalizados. Es una aplicación de uso cotidiano que va a desarrollar la orientación de los alumnos especialmente en ámbitos urbanos. Otra de las ventajas que ofrece es la accesibilidad gratuita y la fácil aplicación a los contenidos que se trabajan en la propuesta. Por medio del itinerario realizado en Google Maps, se pueden establecer los puntos de parada en los lugares que más interesen según los objetivos a alcanzar. En resumen, se considera que el empleo de aplicaciones como Google Maps o Google Earth se adapta perfectamente a este tipo de actividades y se presentan como beneficiosas para el aprendizaje de los alumnos tanto a nivel educativo como en el ámbito cotidiano. El uso de herramientas de geolocalización fomenta en los alumnos la motivación al trabajar los contenidos de forma contextualizada y de forma transversal, reconociendo su entorno (De Miguel, 2013).

Los itinerarios didácticos permiten además el desarrollo de las competencias que solicita la actual Ley de Educación (LOMCE). Como se ha mencionado anteriormente, es fundamental a la hora de organizar este tipo de actividades, que el docente o los docentes organizadores prevean el desarrollo de las distintas competencias. En este sentido, algunas de ellas como la digital, con el uso de herramientas TIG, la competencia lingüística, con la adquisición del lenguaje de la Geografía y la Botánica o las competencias sociales y cívicas, son evidentes. Sin

embargo, en función de cómo se prepare el itinerario y las actividades relacionadas, las demás competencias son igualmente alcanzables.

Se ha querido hacer hincapié también en el diseño de actividades donde el trabajo cooperativo y colaborativo tenga suficiente presencia como para que los alumnos ejerciten determinados tipos de dinámicas. La escucha a los compañeros, la valoración de sus propuestas y de las propias, así como la organización del trabajo, son prácticas que se desarrollan con estas metodologías. Además, entre otras ventajas, el aprendizaje cooperativo mejora la integración de los alumnos en el grupo y aumenta su compromiso y responsabilidad respecto a un objetivo común.

Por último mencionar el carácter interdisciplinar de esta propuesta. Se trata de un concepto que está muy presente en el vocabulario educativo desde hace varios años (Zavala y Salinas, 2017). La coordinación entre varias áreas y su trabajo conjunto para preparar contenidos enriquece el proceso de aprendizaje. Este enfoque tiene como objetivo que la formación y el aprendizaje sean globales sin limitar las relaciones entre unas materias y otras que, en muchos casos, comparten contenidos y en otros, se complementan para enriquecer el currículo establecido. Como sugiere Torres Santomé (2006: 75), en la educación de hoy en día es necesaria la ruptura de las fronteras que separan las distintas disciplinas. Como ventaja, este autor mantiene que el alumnado que practica este tipo de aprendizaje interdisciplinar es capaz de transferir con más facilidad los conocimientos a otras disciplinas, es decir, es capaz de relacionar unas disciplinas con otras de manera más directa que otros alumnos que trabajen con marcos disciplinares más tradicionales.

## **5. Estado de la cuestión**

En este apartado se va a tratar de establecer un recorrido teórico por los principales agentes didácticos que intervienen en la propuesta que aquí se presenta. Por un lado, los itinerarios didácticos, pues la actividad central de este Trabajo de Fin de Máster queda establecida por el recorrido por el Parque de El Retiro y lo que allí se tiene planeado. A continuación, el discurso se centrará en el Patrimonio y su uso como recurso en la educación. Finalmente, la última parte del apartado está dedicada al uso de las TIGs en la educación y en este tipo de metodologías.

### **5.1. Los itinerarios didácticos**

Un itinerario didáctico es una estrategia metodológica basada en un recorrido fuera del aula en el que se han marcado diferentes puntos de interés dentro de un discurso formativo planteado previamente. Se trata de una práctica activa en la que los alumnos tienen contacto directo con la realidad y con el entorno. Además, es susceptible de aplicarse a todas las materias y contenidos. Es especialmente adecuado para que los alumnos conozcan su entorno y el patrimonio histórico-artístico y ambiental que les rodea.

Esta metodología tiene su origen en los primeros movimientos de renovación pedagógica de finales del siglo XIX y principios del siglo XX de la mano de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), María Montessori o el francés Célestin Freinet (García de la Vega, 2004). Todos ellos defendían la importancia del medio natural y el trabajo fuera del aula como vehículo motivador para el proceso de aprendizaje.

La ILE llevó a cabo una importante renovación cultural y pedagógica con Francisco Giner de los Ríos como director. Su pilar básico era la educación integral de los alumnos por la que se fomentara el gusto por descubrir el entorno y el trabajo personal (Crespo Castellanos et al., 2018). Presentaron las excursiones escolares como un elemento fundamental en la formación de los estudiantes en todas las materias, y los escenarios para estas salidas variaban desde la ciudad, el campo, o los museos. Consideraban que las salidas de campo iban más allá de la adquisición de conceptos, pues era una vía de educación integral de los individuos.

Con estas propuestas en marcha, durante la Guerra Civil española y la posguerra, las salidas de campo como recurso didáctico quedaron estancadas. Sin embargo, a partir de los años 70 se retoma esta metodología con, además, interesantes renovaciones discursivas.

García Ruiz (1997) mantiene en su discurso que es necesario prestar atención a la complejidad de la mente humana y a las situaciones personales de cada alumno, por lo que las metodologías que empleen los docentes deben responder a las necesidades específicas de cada estudiante, interviniendo las emociones y las particularidades de cada individuo. En este marco, el autor defiende el itinerario didáctico es un recurso adecuado que se aleja de la clase estereotipada y de la rigidez de los libros de texto. Como bien dice, ahora la relación primordial que se establece es alumno-realidad y es ésta la que deben interpretar y a la que deben hacer preguntas, de este modo se favorece el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento. Si el paisaje o la naturaleza son el objeto principal de estudio de la Geografía o de las Ciencias Naturales será imprescindible el acercamiento al mismo, es decir, la “observación directa”. Por lo tanto, la excursión didáctica se convierte en el recurso idóneo.

Autores como Gómez (1986) y García y Martínez (1988) ven es esta metodología la posibilidad de que los alumnos adquieran los recursos necesarios, no solo para observar el entorno sino para interpretarlo. Además apuntan la alta motivación del alumnado y su aplicabilidad a múltiples disciplinas. Igualmente, recuerdan la atención que es necesario poner por parte del docente a la hora de organizar dichas actividades si no se fundamentan en una sólida estructura teórica y que podrían tener como resultado el empirismo puro o la falta de actualización de los nuevos enfoques tanto didácticos como científicos.

La situación en el siglo XXI en cuanto a la regularización y normalidad del uso de los itinerarios didácticos es problemática. Por un lado, la renovación metodológica llevada a cabo en las últimas décadas parece el marco adecuado para optar por estas metodologías, sin embargo, la realidad es que su práctica depende en buena medida del compromiso ideológico con la enseñanza. En los últimos años, los profesores recién formados o los que aún en formación tienen la inquietud y la motivación por no reproducir aquello que aún en sus años de instituto todavía se experimentaba. Ahora se trata de involucrar a los alumnos en su proceso de aprendizaje convirtiéndolos en agentes activos. El fin último de los itinerarios didácticos sería la democratización de la enseñanza, pues el entorno está al alcance de todos y no hay más que enseñar las herramientas para su interpretación (Sebastiá Alcaraz y Blanes Nadal, 2010).

Desde un enfoque didáctico, esta metodología favorece la adquisición de comportamientos sociales y éticos (García de la Vega, 2004) que potencian actitudes de valoración y responsabilidad con el medio ambiente y el Patrimonio, haciéndoles conscientes de los problemas y soluciones pertinentes. Además contribuye a la adquisición de habilidades y técnicas propias de la Geografía (Crespo et al., 2018). Son para el profesorado una herramienta alternativa por la que los alumnos pueden entender la interacción de las partes del conjunto, es decir, la interacción entre los factores que afectan al paisaje (Crespo, 2012). como pueden ser los edificios, el agua, la vegetación o el factor humano, todo de una manera integrada

En los últimos años se ha aplicado de manera recurrente a distintos ámbitos. Es frecuente encontrar bibliografía relacionada con recorridos por Parques Naturales (Crespo Castellanos et al., 2018) o por los cascos históricos de las ciudades (Borghi, 2010). Sea en un lugar o en otro, los docentes o los educadores culturales parecen coincidir en el fin último de esta metodología: desarrollar en los alumnos el sentido ético y el respeto hacia los paisajes naturales o hacia el Patrimonio en general. Referidas a las salidas escolares por las ciudades, Borghi (2010) considera que la Historia al fin y al cabo es la “herencia de un Patrimonio compartido, de una memoria colectiva, de una experiencia de la sociedad humana” y que por medio del paisaje urbano podremos leer las huellas de aquellas personas que vivieron en un momento determinado y desarrollar además, herramientas propias de cada disciplina.

Por último, mencionar la situación de los itinerarios didácticos en las Ciencias Experimentales. Existen materias como la Geología e incluso la Biología donde el empleo de esta metodología es frecuente (Corbí, et al., 2013; Fuertes Gutiérrez et al., 2016). Sin embargo, poco ha sido su trayecto en otras como la Física o la Química. Pérez Pinto (et al, 2017) considera que la tradición en cuanto a recursos metodológicos en estas disciplinas no ha variado demasiado en los últimos tiempos y sin embargo, constata que no existe un aprendizaje más efectivo que el que se hace de la propia realidad y de la vida cotidiana.

## **5.2. El Patrimonio en la educación**

En las últimas décadas, el tratamiento por parte de la comunidad internacional hacia el Patrimonio es cada vez más responsable y poco a poco se está integrando en el día a día de la ciudadanía. Sin embargo, se ha convertido en poco más que un aspecto básico del turismo en las sociedades desarrolladas, por lo que ante esta situación, la cuestión principal se basa en si esta ciudadanía tiene las herramientas intelectuales necesarias para interpretarlo y valorarlo (Estepa et al., 2005). Es aquí donde la enseñanza tiene su un papel fundamental.

En cuanto a la relación Patrimonio-educación-sociedad se considera, por tanto, que la escuela debe convertirse en un elemento activo en la integración entre sociedad y Patrimonio pues este actúa en buena medida como reflejo social, cultural y natural de momentos concretos. Parte de la acción de la enseñanza debe centrarse en cambiar la percepción que tienen los alumnos sobre el patrimonio, relacionándolo casi exclusivamente con el ámbito turístico y económico, como demuestran Castro Calviño y Castro Fernández (2018) en una investigación referida a la concepción de los alumnos de 2º de ESO sobre el Patrimonio local de A Coruña. Por eso, para lograr que el alumnado valore el patrimonio es necesario conseguir que interese y emocione, y de este modo la sensibilización será la que promueva en ellos la necesidad de entenderlo, transmitirlo y conservarlo.

Entre los problemas a los que la educación formal se enfrenta a la hora de la enseñanza patrimonial, la principal es según Estepa (2001), que la concepción casi hasta hoy en día por parte tanto de los alumnos como del propio profesorado está limitada exclusivamente al patrimonio monumental, lo que genera un sesgo en la propia educación integral del Patrimonio. Poco a poco se están llevando a cabo esfuerzos por parte de la UNESCO para ampliar su definición a cualquier legado recibido del pasado, vivido hoy en día y transmitido al futuro.

Otro problema es la legitimación social que cualquier elemento patrimonial debe llevar como respaldo y para ello debe reflejar una identidad, lo que ideológicamente conlleva grandes discusiones pero que al mismo tiempo pueden generar en el alumnado una actitud crítica y reflexiva.

De manera general, la enseñanza a través del patrimonio puede direccionarse hacia el desarrollo de propuestas didácticas en torno a problemas de carácter social y ambiental. Autores como García Pérez y de Alba Fernández (2003) consideran que precisamente el patrimonio urbano es la realidad ideal para este tipo de propuestas, sin embargo, es necesario cambiar algunas perspectivas hacia esta idea desde las que se enfrentan los centros escolares. Es preciso incluir en el currículo de manera más continuada el concepto de patrimonio y abordarlo desde las distintas disciplinas, lo que generará una mayor comprensión de la realidad y en consecuencia su valoración y cuidado. Es además el entorno adecuado para plantear problemas relacionados con los centros urbanos como la contaminación, la gentrificación, el modo de vida etc. Problemas al fin y al cabo relacionados también con la Geografía y las Ciencias Naturales.

## **5.3. Las Tecnologías de la Información Geográfica en la educación**

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) aplicadas a la didáctica del Patrimonio en la educación no formal, es cada vez más frecuente y se refleja en la variedad de recursos digitales accesibles en la red o en los museos, relacionados con todo tipo de patrimonio, ya sea natural, monumental, etc. También en el ámbito educativo es sin duda un

elemento constante en el quehacer cotidiano de los centros escolares. Es más, es uno de los elementos que define la sociedad de hoy en día. Como menciona Cambil Hernández (2010) su implicación en la sociedad es tal que han generado incluso modificaciones en el comportamiento social. Si esta es la realidad, el ámbito educativo no puede dejarlas al margen y por lo tanto será lógico que su uso sea cada vez más frecuente. Los alumnos tienen estas herramientas completamente interiorizadas, sin embargo, el profesorado normalmente no ha recibido formación directa en este ámbito por lo que es necesario que exista por parte de los centros una dedicación en este sentido.

En cuanto a estas herramientas específicas adecuadas para aquellas materias que tratan el medio, destacan las Tecnologías de la Información Geográfica (TIGs). Es importante señalar que casi todos los autores refuerzan las ventajas de estos recursos aplicados a la educación más que sus desventajas (Gómez Trigueros, 2010; Luque Revuelto, 2011). Todos ellos coinciden en la nueva perspectiva que impone estos recursos como medio para la interpretación del paisaje (tanto urbano como natural) y como renovación metodológica en la que los estudiantes son los agentes activos en su aprendizaje. Todas estas herramientas suponen un trabajo a base de cartografía y mapeado y por lo tanto, el alumnado reforzará la concepción espacial que sin duda representa un aspecto transversal casi a cualquier acontecimiento cotidiano (Luque Revuelto, 2011). El desarrollo espacial se desarrollará a partir de las concepciones que tengan los alumnos de su entorno y para que esto ocurra, será necesario el uso de este tipo de recursos.

Con el tiempo, en la última década se han ido incorporando el uso de las TIGs a las aulas. Anteriormente, las trabas con las que se encontraban los docentes para uso generalizado en el estudio del medio era sobre todo el elevado coste económico que suponían (Arranz López et al., 2013). Sin embargo, en este sentido, se han desarrollado diversas herramientas gratuitas que son altamente recomendables para trabajar con los alumnos. Si bien es cierto que no todas son adecuadas a todos los niveles educativos. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permiten la manipulación de las informaciones geográficas a través de un software no siempre fácil de manejar (Luque Revuelto, 2011). En cambio, la mayor parte de los autores centran sus propuestas didácticas en el uso de herramientas de cartografía creadas por Google como son Google Earth o Google Maps. Ambas presentan muchas ventajas para el uso cotidiano en los centros escolares: son gratuitas, en continua renovación, familiar a los estudiantes (especialmente la segunda), y sobre todo intuitiva.

Por último mencionar que Google Maps o Google Earth son herramientas notablemente frecuentes en los itinerarios didácticos organizados por los docentes (Cambil Hernández, 2010; Fernández y González, 2017). Son herramientas que permiten tanto el diseño del itinerario como la incorporación de datos relevantes para los Puntos de Interés Didáctico o el desarrollo del pensamiento espacial. Otra alternativa como recurso tecnológico son las Apps para móviles y su aplicación a las salidas de campo. Muchas pueden resultar complementarias para las actividades que aquí se proponen. Algunos ejemplo podrían ser Pl@ntNet, que identifica rápidamente todo tipo de plantas, GeoTools que puede llevar a cabo tareas como medir direcciones y buzamiento de pliegues al convertirse el dispositivo en una brújula, tiene GPS y rastrea las ubicaciones, etc.; o incluso la aplicación exclusiva del Parque de El Retiro, en la que se puede encontrar todo tipo de información relacionada con el parque urbano, así como un mapa georreferenciado con todos los puntos relevantes.

## 6. Propuesta didáctica

Como se ha mencionado anteriormente, esta propuesta se centra principalmente en un itinerario didáctico por el Parque de El Retiro de Madrid. Allí, los estudiantes deberán completar un cuadernillo y responder a las preguntas planteadas en las paradas previamente establecidas en Google Maps. Además, antes de realizar el recorrido, se llevarán a cabo una serie de actividades y explicaciones teóricas en el aula para recordar conceptos y su posterior puesta en práctica, pues como sugiere García de la Vega (2004), todos itinerario debe establecerse sobre unos contenidos previos relacionados con el tema preparado, por lo que deben haber sido previamente trabajados en el aula y será a partir de ellos desde donde se entablará la relación aula-realidad. Igualmente, al finalizar la salida de campo se dedicará otra sesión para la asimilación de los conocimientos y la evaluación de la actividad.

Para establecer las paradas en las que los alumnos deben detenerse, se han marcado lo que en la bibliografía se ha denominado Puntos de Interés Didáctico (PID) (Serrano de la Cruz et al., 2016). Éstos se definen como aquellos lugares o recursos que por su particularidad o “cualidades permiten un enfoque pedagógico y el conocimiento *in situ* de valores científicos o culturales”. Para su selección es necesario ante todo una investigación y revisión bibliográfica que caracterice la ubicación elegida. A continuación se elabora una descripción del PID y su ficha correspondientes y por último se georreferencian los puntos en el mapa, en este caso en Google Maps, lo que facilitará a los estudiantes la navegación por El Retiro.

En este parque urbano, al igual que en otros de la ciudad, se han creado como medio de educación ambiental, una serie de Sendas Botánicas atractivas y accesibles para cualquier ciudadano interesado en la biodiversidad vegetal del entorno urbano (Figura 1). Estas sendas son itinerarios biogeográficos que sintetizan la vegetación de un medio (Redondo, 2002) enfocado desde distintos discursos, ya sean históricos, ambientales, climáticos, etc. Todas ellas

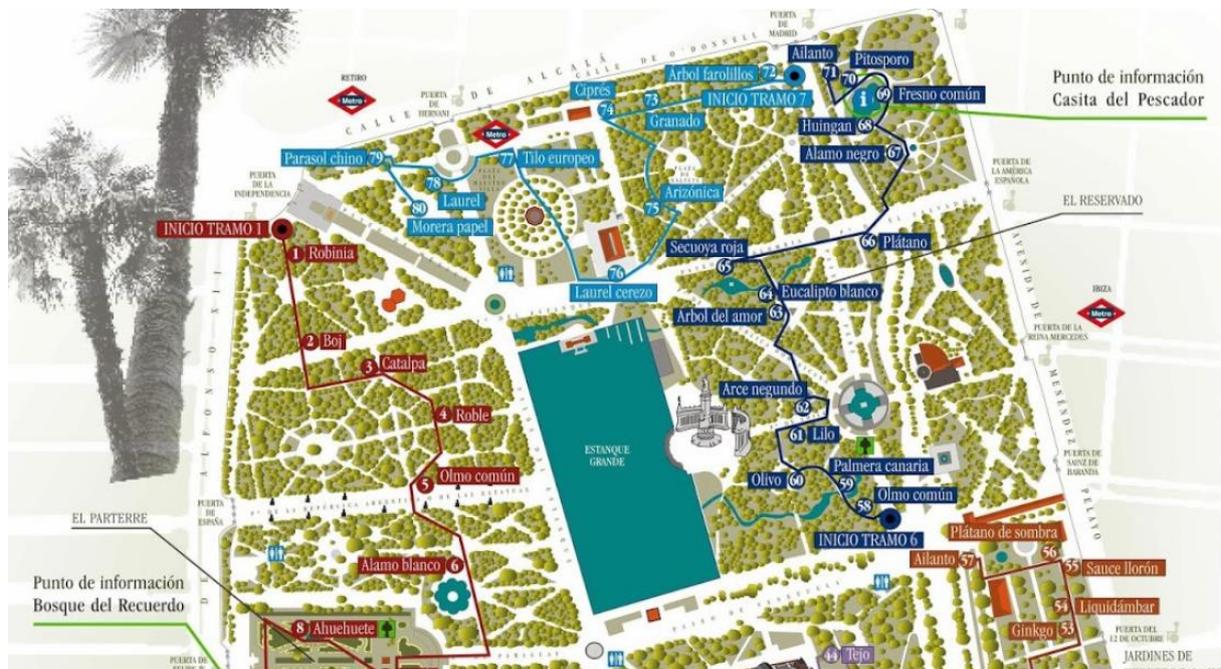


Figura 1. Plano con algunas de las sendas botánicas propuestas de El Retiro. En este trabajo se van a combinar cuatro de ellas.

disponen de cartelería con características generales de la especie, la historia o información sobre su ecología. Para este recorrido, se han combinado diferentes partes de las sendas ya elaboradas para seleccionar las especies vegetales que más convengan para el objetivo de la actividad, buscando siempre la máxima variedad posible. A partir de la información ya dada en dichas cartelas, y aquellos contenidos previamente trabajados, deberán completar el cuadernillo. Además en el recorrido planteado en Google Maps, en cada uno de los puntos de parada se ha aportado información y fotografías que complementa la información de las cartelas (Figura 2).

En el mismo recorrido, tendrá también protagonismo el patrimonio arquitectónico y monumental del parque puesto que uno de los objetivos es que los alumnos conozcan en buena medida la historia de su propia ciudad. Por eso, aunque la historia del siglo XVII en adelante no esté incluida en el contenido de Geografía e Historia de este curso, se ha considerado como contenidos transversales especialmente en el sentido actitudinal, puesto que se enfatizará sobre todo la conservación y el valor del Patrimonio.

Para la conjugación de dos asignaturas al mismo tiempo como es el caso de esta propuesta, se va a requerir una organización muy planificada entre los dos departamentos didácticos que intervienen. Se tendrá en cuenta los contenidos ya trabajados en el aula, los horarios, la disponibilidad de los profesores, etc. Puesto que este Trabajo de Fin de Máster está realizado en la especialidad de Geografía e Historia, las propuestas realizadas para Biología y Geología estarán supeditadas a lo que el profesor de dicho departamento proponga. Aquí se ha querido plantear una posible actividad que encajaría con el temario y el recorrido por El Retiro.

En los apartados siguientes se va a detallar la propuesta didáctica partiendo de la descripción del lugar para el itinerario, y se va a explicar detenidamente el proyecto de este trabajo, especificando la temporalización, las sesiones y sus respectivas actividades en ambas materias. Se describirán igualmente las paradas previstas y los criterios a seguir para la atención a la diversidad.

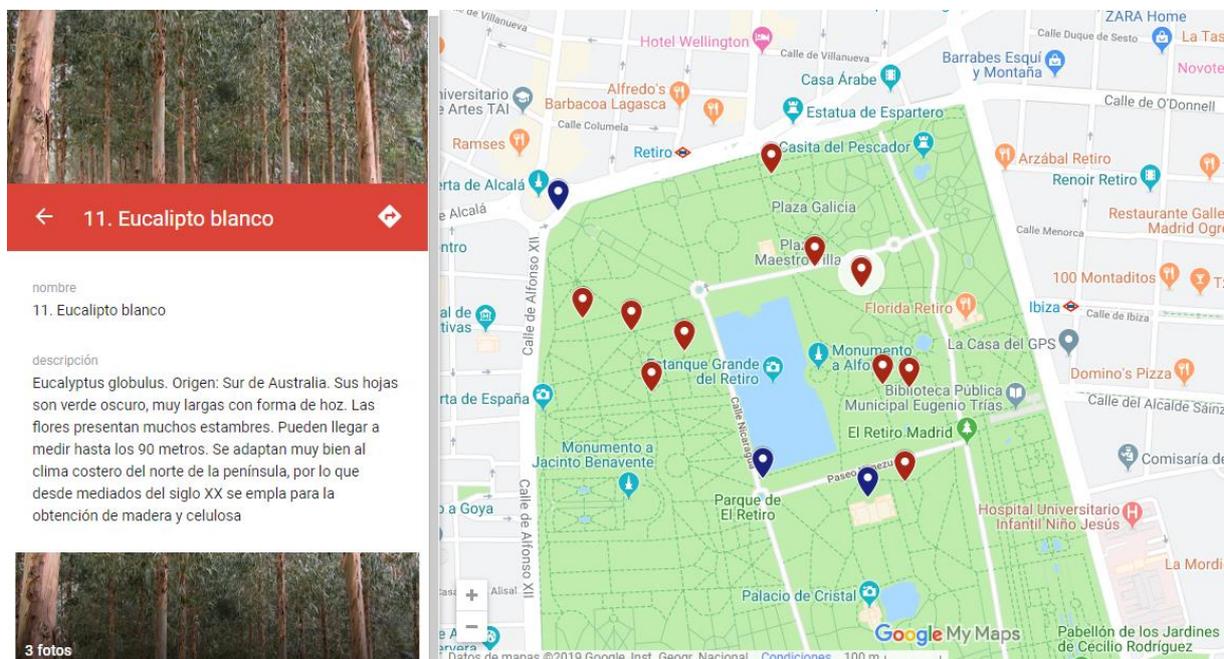


Figura 2. Imagen tomada de Google Maps donde se observa un ejemplo de una de las paradas del itinerario con información complementaria a las cartelas.

## 6.1. Ubicación: el Parque de El Retiro

Los Jardines del Buen Retiro son bien conocidos por todos los madrileños. Por un lado, tiene una enorme importancia histórico-artística, y por otro, es considerado el pulmón de Madrid por sus enormes zonas de vegetación. Con casi 120 Ha, es la zona verde más grande dentro del casco urbano.

La zona donde hoy se sitúa El Retiro era una zona rural a las afueras de Madrid destinada a uso agrario y donde con el tiempo se fueron instalando fincas de recreo de la nobleza, tanto para el disfrute de los jardines como para la explotación agrícola. En el siglo XVII, el parque se concibe como la ampliación paisajística del Palacio del Buen Retiro al que sólo podían acceder los ciudadanos los días de espectáculo.

Durante los reinados de los reyes de la Casa de Borbón, el entorno irá sufriendo distintas remodelaciones y ampliaciones. Felipe V a principios del siglo XVIII encarga a paisajistas franceses que reformen el parque al estilo de los jardines franceses. Carlos III, en 1759 crea la Escuela de Jardinería y reales fábricas en el Real Sitio del Retiro y además acometerá los cerramientos y las nuevas puertas que hoy se conservan. En este momento y durante el siglo siguiente, se realizarán la mayor parte de las construcciones que permanecen. Por un lado, aumenta enormemente la replantación del parque buscando un estilo romántico, y por otro, durante el reinado de Fernando VII se construyeron entre otras, la Casa de Fieras, el Real Embarcadero y el Jardín de Caprichos.

Tras las demoliciones que sufrió durante la Guerra de Independencia cuando fue utilizado como zona de acuartelamiento por las tropas napoleónicas y tras las remodelaciones urbanísticas de Madrid del siglo XIX, se configurará la fisionomía que conocemos hoy de El Retiro. Sin embargo, no fue hasta 1868 cuando quedó definitivamente abierto al público al quedar bajo la titularidad del Ayuntamiento de Madrid. A partir de entonces, desde finales del siglo XIX y a lo largo del siglo XX, el parque se aprovechó para la celebración de exposiciones internacionales, lo que dejó al patrimonio de El Retiro edificios tan significativos como el Palacio de Cristal o el Palacio de Velázquez. No sería hasta 1935 cuando se declararía Jardín Histórico Artístico.

Como es conocido, un elemento determinante de este conjunto es el agua, pues está presente por medio de numerosas fuentes y en el famoso Estanque Grande que ha sufrido a lo largo del tiempo diferentes utilizaciones. Destaca entre ellas la fuente del Ángel Caído, la de las Galápagos, también conocida como fuente de Isabel II, o la de la Alcachofa, situada en la Plaza de Honduras. Entre estas dos últimas fuentes se sitúa el Salón del Estanque, desde donde se observa el gran conjunto escultórico de Alfonso XII. Se trata de una obra diseñada por varios escultores fechada en 1901. En cuanto a su planteamiento parece erigida como una obra arquitectónica que funciona como gran plaza. Encima se sitúa el monarca sobre su caballo, ambos en bronce (Figura 3).

Otras obras igualmente destacadas, acompañadas en muchas ocasiones de agua, son las esculturas de reconocidos artistas de diferentes siglos. Destacan entre ellas la escultura conmemorativa del Paseo de las Estatuas del siglo XVIII donde se representan a distintos reyes de España, el Monumento al General Martínez Campos o el Monumento a Benito Pérez Galdós.

Junto a la arquitectura y la escultura, el parque está compuesto en su mayoría por enormes masas vegetales que están dispuestas respondiendo al estilo paisajístico de determinados momentos. Por ejemplo, las especies caducifolias están muy presentes en los jardines que se constituyeron en el siglo XIX, respondiendo al ideal romántico del momento. En cambio, los

arbustos recortados de hoja perenne están muy presentes en el Parterre, jardín característico del siglo XVIII. Además, dentro de El Retiro encontramos zonas que se concibieron como pequeños jardines botánicos dedicados a especies concretas o a especies singulares, como la Rosaleda o el Huerto del Francés.

Todo este conjunto de agua y escultura, junto a la enorme diversidad de flora y fauna de este parque urbano, lo convierte en un lugar excepcional para llevar a cabo diversas actividades prácticas donde los estudiantes puedan profundizar en lo aprendido en clase, así como alcanzar un alto nivel de concienciación sobre la importancia de los jardines urbanos tanto a nivel histórico-artístico como ambiental.

En este apartado se ha querido hacer un breve recorrido por la historia y los principales elementos que componen el Parque de El Retiro. En los PID que hemos fijado en los apartados siguientes, se describirán de manera más detallada aquellos aspectos a tener en cuenta para lograr los objetivos del proyecto propuestos anteriormente.



*Figura 3. Monumento a Alfonso XII del Parque de El Retiro. Está incluido en la parada 6 del itinerario.*

## **6.2. Temporalización**

Dado que en la propuesta didáctica participan conjuntamente dos asignaturas (Geografía e Historia y Biología y Geología), y para que en ambos casos, los contenidos comunes a ambas se hayan impartido, se considera que la mejor opción es la realización de la actividad a final de curso. Hay centros donde la Geografía se da al inicio de curso y en otros casos al final; y lo mismo ocurre con la Biología y la Geología. Cada centro tiene sus intereses en hacerlo en una

manera o de otra, por lo que si se realiza a final de curso, los contenidos encajarán en ambos casos.

El desarrollo de la actividad se va a organizar en tres momentos diferenciados. Por un lado, se trabajarán en el aula los conceptos principales que después manejarán así como la propuesta del itinerario y los objetivos principales que se persiguen con la actividad. Por otro lado tendrá lugar el itinerario en El Retiro. Y por último, se realizará una sesión posterior en el aula para revisar lo aprendido y evaluar la actividad.

Teoría y actividades previas en el aula	2 sesiones de 55 minutos Geografía e Historia
Práctica en El Retiro	9:00 h. – 15:00 h.
Actividades posteriores y evaluación	1 sesión de 55 minutos Geografía e Historia

### 6.3. Sesiones previas al itinerario

Teniendo en cuenta que la actividad se va a realizar a final de curso, en las sesiones preparatorias para el itinerario se repasan los conceptos tanto conceptuales como procedimentales que intervendrán en el itinerario didáctico. Para Geografía e Historia se han preparado dos sesiones previas puesto que diferenciamos dos contenidos clave: la geolocalización y el manejo de la herramienta Google Maps y los climas y la vegetación. En Biología y Geología deberá establecerse una sesión previa con una propuesta que se considere acorde al contenido a trabajar en un parque urbano, donde los alumnos puedan observar de la realidad las características de los principales grupos de plantas. Esto quedaría supeditado a la propuesta que hiciera el docente de esta asignatura.

#### SESIÓN 1

##### Objetivos:

- Tener una visión general del Parque de El Retiro.
- Aprender a orientarse sobre un plano urbano.
- Utilizar y manejar herramientas de geolocalización como Google Maps.
- Familiarizarse con los Puntos de Interés Didáctico establecidos para el itinerario.

##### Contenidos:

- **Conceptuales:** Los mapas y la representación cartográfica de las ciudades.
- **Procedimentales:** Localización de espacios geográficos en un mapa utilizando planos históricos y actuales.
  - Utilización de Google Maps.
  - Orientación sobre un plano de una ciudad.
- **Actitudinales:** Autonomía en la orientación en un plano urbano.

## **Actividad 1. “¿Cómo ha cambiado el Retiro!”**

**Duración:** 15 minutos

**Descripción:** Con esta actividad se busca que los alumnos aprendan a orientarse en un mapa y entiendan cómo ha cambiado la ciudad.

A partir de dos planos del Parque de El Retiro, uno de Pedro Teixeira, de 1656, y otro del parque actualmente, los estudiantes deben localizar los elementos compartidos por ambos planos y señalar las ampliaciones que observen. Van a trabajar en parejas para complementarse unos a otros. Al final de la actividad deben entregar al docente todos los puntos comunes y las diferencias que hayan encontrado. Cada grupo puede organizarlo como considere: en un papel aparte, con colores diferenciados sobre los mismos planos, etc.

**Recursos necesarios:**

- Copias del plano del Parque de El Retiro de Pedro Teixeira (1656)
- Copias del plano actual de El Retiro.

## **Actividad 2: “¿Cómo nos movemos por el Retiro?”**

**Duración:** 40 minutos

**Descripción:** En esta actividad se pretende que los alumnos aprendan a orientarse sobre un plano de un lugar desconocido y se familiaricen con una aplicación tan habitual hoy en día como es Google Maps.

A partir de los Puntos de Interés Didáctico que se han establecido previamente en la aplicación, los alumnos y alumnas deben responder a las preguntas que se plantean. Además se les pide que ejecuten una serie de acciones dentro de la aplicación que permitirán el manejo de los principales usos de Google Maps. El profesor debe estar siempre disponible para atender cualquier cuestión que pueda surgir, así como para guiar el aprendizaje de los alumnos en aquellos aspectos que nunca hayan trabajado.

**Recursos necesarios:**

- Dispositivos electrónicos con conexión a Internet en el aula o en la sala de informática.
- Documento Word.
- Itinerario por El Retiro.

## **SESIÓN 2**

**Objetivos:**

- Reconocer los diferentes climas de la Península Ibérica y sus principales características.
- Identificar los principales factores que intervienen en la adaptación de las plantas.
- Identificar distintas especies vegetales.
- Dar a conocer el trabajo que deberán realizar en El Retiro.

**Contenidos:**

- **Conceptuales:** Los medios naturales, paisajes, climas, adaptaciones de la vegetación.
- **Procedimentales:** Búsqueda de información por medio de las TICs.
- **Actitudinales:** Curiosidad por conocer los medios naturales.

Respeto hacia la opinión de los compañeros y trabajo en equipo.

### **Actividad 3. “Los climas de la Península Ibérica y su vegetación”**

**Duración:** 30 minutos

**Descripción:** El objetivo de esta actividad es que los estudiantes diferencien espacios climáticos de la Península Ibérica así como su vegetación predominante.

Para esta actividad se va a dividir a los alumnos en grupos de tres. A cada uno se le asigna una ficha didáctica con las cinco imágenes de los cinco paisajes propuestos para que lo relacionen mediante flechas con los climas de la península y con cinco lugares diferentes. Una vez han establecido la relación, deben, mediante la investigación en el libro de texto y en internet, buscar las características de los climas y de la vegetación y plasmarlas en una cartulina. Al final de la actividad deben comprobar si lo que han investigado coincide con la relación que ellos han establecido previamente y con los elementos que aparecen en las imágenes.

**Recursos necesarios:**

- Ficha didáctica.
- Libro de texto.
- Internet.
- Material de papelería.

### **Actividad 4: “¿Qué vamos a hacer en El Retiro?”**

**Duración:** 10 minutos

**Descripción:** Se explicará a los alumnos los objetivos de la salida y aquello que queremos que realicen allí. Se trata de que los alumnos pongan en práctica en la realidad aquello que han estado trabajando a lo largo del curso en el aula. Se les explicará igualmente cómo es el cuadernillo y el tipo de preguntas relacionadas con Geografía e Historia a las que deben responder. La mayor parte de las cuestiones están marcadas por el clima y la vegetación de cada uno de ellos. El cuaderno del alumno no se les facilitará en esta sesión para que el profesor pueda repartirlos directamente en el parque y que no se olvide o se pierda.

**Recursos necesarios:**

- Proyección del cuadernillo del alumno.

### **Actividad 5: “¿Cómo determinar especies vegetales?”**

**Duración:** 15 minutos

**Descripción:** Tras una breve exposición del profesor de cómo leer una clave para la determinación de especies, los alumnos, deben crear la suya propia a partir de las imágenes de las hojas de árboles que se verán en el itinerario. Deben fijarse en el ejemplo propuesto para crear su esquema y en la imagen con los nombres de las formas de las hojas.

**Recursos necesarios:**

- Ficha didáctica.
- Material de papelería: cartulinas, rotuladores, etc.
- Fotografías de las hojas de los árboles elegidos.

Actividad 1:

## ¿Cómo ha cambiado el Retiro?

Observa el mapa de Pedro Teixeira de 1656 completo y el detalle en la parte inferior de la hoja, y compáralo con el mapa actual de El Retiro. ¿Qué diferencias encuentras? ¿Qué elementos son iguales?





Puerta de Alcalá hacia 1850

**PLAZA DE LA INDEPENDENCIA**

**ESTANQUE GRANDE Y MONUMENTO A ALFONSO XII**  
El Estanque Grande forma parte de los jardines desde sus orígenes en el siglo XVII. El conjunto monumental conmemorativo de Alfonso XII constituye un verdadero museo de escultura española de principios del siglo XX.

**PANTEÓN**

Es el único jardín de tipo francés que tiene el Retiro. Creado por encargo de Felipe V, su diseño invita a su contemplación desde arriba.

**Punto de información Bosque del Recuerdo**

- 1 TEATRO DE TÍTERES
  - 2 FUENTE DE LOS GALÁPAGOS
  - 3 TEMPLETE DE MÚSICA
  - 4 CASA DE VACAS
  - 5 HERMANOS ALVAREZ QUINTERO
  - 6 CASITA DEL PESCADOR
  - 7 MONJA ARTIFICIAL
  - 8 RUINAS ERMITA DE SAN ISIDORO
  - 9 EMBARCADERO
  - 10 MONUMENTO A ALFONSO XII
  - 11 GENERAL MARTÍNEZ CAMPOS
  - 12 FLORIDA PARK
  - 13 PASEO DE LAS ESTATUAS
  - 14 FUENTE DE LAS CAMPANILLAS
  - 15 ALBUHUELE
  - 16 JACINTO BENOVENTE
  - 17 FUENTE DE LA ALCACHOFA
  - 18 FUENTE EGIPCIA
  - 19 SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL
  - 20 PALACIO DE VELÁZQUEZ
  - 21 ANTIGUA CASA DE FIERAS
  - 22 PALACIO DE CRISTAL
  - 23 CIPRÉS DE LOS INDIANOS
  - 24 RAMÓN DE CAMPOAMOR
  - 25 BOSQUE DEL RECUERDO
  - 26 POLIDEPORTIVO DE LA CHOPERA
  - 27 PÍO BARROJA
  - 28 FUENTE DEL ÁNGEL CAÍDO
  - 29 BENTO PÉREZ GALDÓS
  - 30 PABELLÓN DE CECILIO RODRÍGUEZ
  - 31 INSTITUTO DE METEOROLOGÍA
  - 32 DANTE ALIGHIERI
  - 33 ESTUFAS (VIVEROS MUNICIPALES)
  - 34 AULA "LA CABAÑA"
- PUERTAS ACCESIBLES
  - EDIFICIOS EMBLEMÁTICOS
  - ESCULTURAS
  - FUENTES MONUMENTALES
  - ÁRBOLES SINGULARES
  - SERVICIOS
  - PUNTO DE INFORMACIÓN
  - SENDA BOTÁNICA

**Punto de información Casita del Pescador**

**CAMPE GRANDE**  
Jardín paisajista diseñado como escenario de las exposiciones internacionales que tuvieron lugar desde finales del s. XIX. Algunos de sus pabellones emblemáticos, como el Palacio de Velázquez (1883) y el Palacio de Cristal (1887) albergan hoy en día exposiciones del Ministerio de Cultura.

**Cecilio Rodríguez**

Jardín característico por sus cipreses recortados, setos de box y pérgolas. Fue diseñado por el Jardiner Mayor Cecilio Rodríguez como prolongación de la antigua Casa de Fieras.

**Punto de información La Rosaleda**

**LA ROSALEDA**  
Diseñada por el Jardiner Mayor Cecilio Rodríguez en 1915.

**JARDÍN DE LOS PLANTELES Y DE LAS TRES PLAZAS**  
Jardín tradicional madrileño, umbrío y fresco, que invita al paseo. Está compuesto por distintas parcelas delimitadas por alineaciones de árboles y setos con arbustos en su interior.



Estanque del Retiro hacia 1865

## Actividad 2:

### ¿Cómo nos movemos por el Retiro?

1. ¿Cuál es la mejor ruta para ir desde la Puerta de Independencia hasta el Estanque Grande?  
¿Y para ir hasta el Palacio Velázquez? ¿Nos ofrece otras alternativas?
2. ¿Cuánto se tarda en ir andando desde la Fuente de la Alcachofa hasta el Palacio de Cristal? ¿Cuántos metros hay de un punto a otro en línea recta?  
¿Podrías ver interior del Palacio de Cristal? Utiliza Street View
3. Diseña tu propio itinerario con al menos cuatro paradas. Elige los lugares que más te interesen y marca las distancias entre un punto y otro.

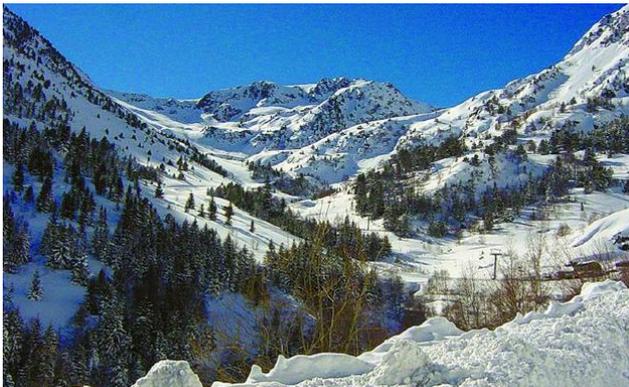
- 1. Puerta de Independencia
- 2. Boj
- 3. Catalpa
- 4. Roble
- 5. Olmo común
- 6. Estanque Grande
- 7. Tejo
- 8. Palacio de Velázquez
- 9. Palmera canaria
- 10. Olivo
- 11. Eucalipto blanco
- 12. Secuoya
- 13. Ciprés



Actividad 3:

### Los climas de la Península Ibérica y su vegetación

Observando las imágenes de abajo, primero trata de relacionar cada paisaje con su clima y después con el lugar correspondiente. Después investiga con ayuda del libro de texto y en internet si las características de los climas coinciden con la descripción de las imágenes y de los lugares que has elegido.



**SUBTROPICAL**

**DE MONTAÑA**

**OCEÁNICO**

**SEMIDESÉRTICO**

**MEDITERRÁNEO**

**CABO DE GATA  
(ALMERÍA)**

**BOSQUE DA FERVENZA  
(LUGO)**

**VALLE GRAN REY  
(LA GOMERA)**

**TAVASCÁN  
(LLEIDA)**

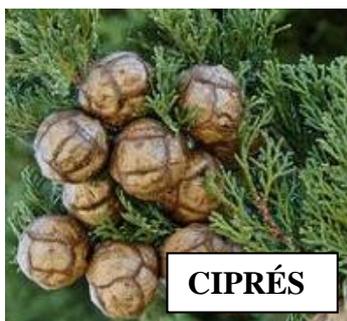
Actividad 5:

## ¿Cómo determinar especies vegetales?

Crea tu propio esquema para determinar las especies vegetales a partir de las imágenes de las hojas de los árboles que vamos a ver en El Retiro. Observa el ejemplo que se propone a continuación elaborado con frutos:

### Frutos de los árboles de El Retiro

1. El fruto está compuesto de escamas ..... 2  
El fruto es carnoso y no tiene escamas ..... 3
2. El fruto es esférico ..... Ciprés (Piña)  
El fruto es ovalado ..... Secuoya (Piña)
3. El fruto es ovalado pero no escamado ..... 4  
El fruto es muy alargado como una vaina ..... Catalpa
4. El fruto tiene una cúpula rígida y es duro ..... Roble (Bellota)  
No tiene cúpula rígida y es blando ..... 5
5. El fruto es amarillento-anaranjado ..... Palmera canaria (Dátil)  
EL fruto es verde ..... Olivo (Aceituna)



Crea tu propio esquema para determinar qué especie aparece en la imagen.



**ROBLE**



**CATALPA**



**OLMO**



**SECUOYA**



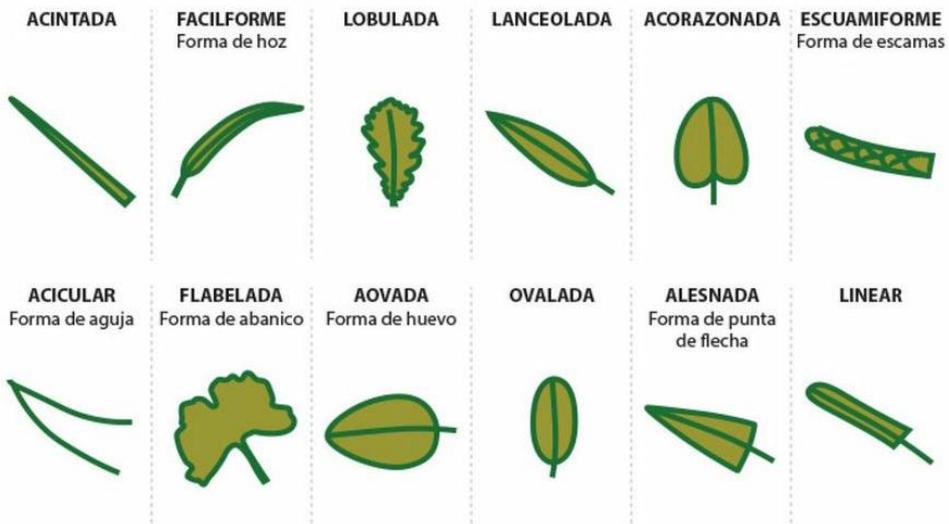
**OLIVO**



**EUCALIPTO**



**CIPRÉS**



## 6.4. Descripción del itinerario didáctico

Una vez se han explicado las actividades que se van a realizar previas al itinerario en el aula, se detalla ahora el recorrido con las paradas a efectuar y las características de cada uno de los puntos. También se definen los ejercicios que deben realizar los alumnos en cada punto.

Los alumnos deben seguir por grupos de cuatro el itinerario a través de Google Maps en los dispositivos móviles. El objetivo es que siempre vayan acompañados, aunque haya profesores pendientes. Cuando llegan a cada uno de los puntos, en el cuadernillo deben contestar a las preguntas planteadas. El itinerario tiene 2 kilómetros de recorrido y planificadas trece paradas, por lo que se estima una duración de 2 horas.

En Geografía e Historia, el objetivo principal es que se orienten dentro del parque en una realidad desconocida para ellos pero que previamente han trabajado. Además, en el cuaderno del alumno al que se ha llamado *Una ruta por la diversidad vegetal de El Retiro*, responderán a cuestiones relacionadas en su mayor parte con los climas de origen de las plantas y se harán pequeñas reflexiones sobre la adaptación de las plantas a nuevos climas. Además identificarán diferentes especies vegetales allí encontradas. Para ello deben en cada punto de parada, partiendo de la clave de identificación de plantas realizada en el aula y de la que incluye el propio cuaderno, identificar las principales características que definen cada una de las especies. Deben, en algunos casos, dibujar en un croquis las formas de las hojas y de los frutos si los hubiera.

Se detallan ahora los Puntos de Interés Didácticos establecidos para las paradas:

- 1. Puerta de Independencia:** Se trata de la puerta principal al Parque de El Retiro situada en la plaza con el mismo nombre, donde además encontramos la famosa Puerta de Alcalá. Su autor es José Urioste y su localización en este lugar está fechada en 1885 pues anteriormente estuvo en el Casino de la Reina. Presenta cinco puertas de hierro flanqueadas por cuatro grandes bloques de granito con columnas adosadas. En la parte superior de los dos principales encontramos conjuntos escultóricos que representan niños desnudos sosteniendo jarrones con frutas, del autor de cámara Valeriano Salvatierra.

El inicio del recorrido se realizará por este lugar y en él no se va a pedir ninguna actividad. Nada más pasar la puerta hay una zona amplia donde se puede comentar a los alumnos las principales normas de comportamiento. Se repartirán los cuadernillos y se resolverá cualquier duda que pueda haber.

- 2. Boj *Buxus sempervirens*.** Origen: Centro y Sur de Europa, Norte de África y Suroeste de Asia. Se trata de un árbol de pequeño tamaño cuyas hojas son lanceoladas de color verde oscuro. Presenta una flor femenina rodeada de varias masculinas. Su madera es muy utilizada por su dureza y resistencia, se ha empleado incluso para la talla lítica.

En esta parada los alumnos deben enumerar los caracteres que aparecen en la clave dicotómica para esta planta. Deben dibujar sus hojas a modo de croquis.

- 3. Catalpa *Catalpa bignonioides*.** Origen: Sureste de Estados Unidos. Crece muy rápidamente pero no llega a vivir más de 100 años. Es una angiosperma que presenta unas hojas acorazonadas de gran tamaño. Sus frutos son también muy característicos pues son muy largos, estrechos y marrones. Sus flores en forma de trompeta crecen en

pequeños grupos y son de color blanco. Se acomoda bien a todos los ambientes por lo que es común verlo en las ciudades.

Se les plantearán preguntas relacionadas con la fácil adaptación a las ciudades y se les invita a reflexionar sobre la hostilidad de las ciudades como medio de desarrollo de muchas especies. Deben dibujar además sus hojas y sus frutos tan característicos.

- 4. Roble *Quercus robur*.** Origen: Europa y península de Anatolia. Árbol caducifolio que puede llegar a medir hasta 40 metros. Presenta hojas simples y lobuladas muy características. Sus flores son tanto masculinas como femeninas, estas últimas derivando en la bellota. Es muy característico del clima oceánico por lo que en la Península Ibérica se encuentran sobre todo en la zona norte.

Se les plantean cuestiones relacionadas con la distribución del roble en la Península Ibérica y las características del clima oceánico. Además se les pide que caractericen las hojas y los frutos de este árbol tan reconocible.

- 5. Olmo común *Ulmus minor*.** Origen: Europa, norte de África y Asia. Es un árbol caducifolio que puede llegar hasta los 40 metros de altura. Sus hojas son de borde aserrado y están divididas en dos mitades desiguales separadas por el nervio central. Presenta flores pequeñas de color verde que dan lugar a una semilla. Se ubica en los lugares de climas templados del hemisferio norte. Requiere cierta humedad constante por lo que suele crecer cerca de cursos de agua. Prefiere los climas templados por lo que no se encuentra en altura de más de 1000 metros.

Las preguntas están relacionadas tanto con Geografía como con Biología. A partir de la afirmación “se suelen encontrar cerca de cursos de agua”, deben identificar este tipo de plantas con la vegetación de ribera. Observando el árbol completo y las hojas, deben enumerar las características que más les llamen la atención y dibujar las hojas.

- 6. Estanque Grande:** Creado en la primera mitad del siglo XVII como uno de los elementos más importantes del Parque. Su autor fue Cristóbal Aguilera. Se encuentra a los pies del gran conjunto escultórico de Alfonso XII. Se ha utilizado para diferentes fines, entre ellos espectáculos acuáticos y deportes. Está rodeado por una pequeña reja de hierro soportada por pedestales de granito.

**Fuente de la Alcachofa:** Realizada en 1781 por Antonio Pimo, Ventura Rodríguez y Alfonso Vergaz, esta fuente monumental es también conocida como Fuente del Tritón por la figura mitológica que la protagoniza. Está dispuesta sobre dos vasos circulares de distinto tamaño y con tres cuerpos superpuestos decorados con esculturas de distinta índole: Figuras de tritón y una sirena en la inferior, una robusta columna en el intermedio con un capitel de hojas de acanto y uno superior con la cabeza del dios Neptuno.

**Monumento de Alfonso XII:** Obra realizada por numerosos escultores y diseñada por el arquitecto José Grases Riera. Es la obra de mayor envergadura de todo el parque. Consta de una columnata semicircular a modo de gran plaza. En la parte central se encuentra la escultura ecuestre de bronce que representa al monarca vestido de capitán general. En el pedestal hay una serie de elementos simbólicos referidos las virtudes que debe tener un buen gobernante: prudencia, justicia, fortaleza y templanza.

Parada relacionada con la asignatura de Geografía e Historia. Estamos en un punto en el que tenemos visibilidad sobre tres monumentos importantes dentro del parque: el Estanque Grande con el Monumento de Alfonso XII y la Fuente de la Alcachofa. En esta parada, se les explicará brevemente la historia de los monumentos y se señalará aquello que les llama la atención. Puesto que no entra en el contenido del curso, lo que queremos es reforzar la importancia del patrimonio monumental en esta parte y su integración con la variada vegetación de parque.

- 7. Tejo, *Taxus baccata*.** Origen: toda Europa, Oeste de Asia y Norte de África. Es una conífera de hojas lanceoladas, estrechas que acaban en punta y de color verde oscuro. Su fruto es de color rojizo. Llega a medir unos 20 metros de altura y es de crecimiento muy lento. Crece en ambientes húmedos y frescos y en zonas montañosas. En muchas zonas de Europa están protegidos porque al no conservarse un gran número de ellos, muchos son muestras de bosques muy antiguos. Para los celtas era un árbol sagrado pues representaba la inmortalidad por una cualidad muy particular de este árbol: puede llegar a regenerarse por completo cuando está a punto de morir.

En esta parada, se plantean cuestiones en las que se comparan los árboles que se han visto hasta ahora con el tejo, que es una gimnosperma. Deben señalar sus principales características y dibujar esquemáticamente sus hojas para que vean las diferencias con las anteriores.

- 8. Palacio de Velázquez:** Obra del arquitecto Ricardo Velázquez Bosco, este edificio fue construido entre 1881 y 1883. Está cubierto con bóvedas de hierro y cristal, propias de la arquitectura industrial del momento. Está construido en ladrillo de dos tonos y azulejos de la Real Fábrica de la Moncloa. Actualmente se utiliza como lugar de exposiciones temporales del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

En el Palacio de Velázquez se dará una pequeña vuelta a su alrededor para contemplar la variedad de materiales empleados.

- 9. Palmera canaria *Phoenix canariensis*.** Origen: Especie endémica de Canarias. Llega a alcanzar los 30 metros de altura y puede vivir hasta 400 años. Presenta un tronco estrecho y largo muy característico por los rombos que dejan el crecimiento de las hojas. Sus frutos son unos pequeños dátiles rojizos que no suelen usarse para el consumo humano. Se ha utilizado mucho para jardinería por su facilidad de adaptación y su resistencia al frío.

En este punto hay varias palmeras junto a palmitos. Se les preguntará si han encontrado alguna planta de características similares a las palmeras. Además se quiere saber si lo relacionan con algún lugar del mundo en concreto y al comentarlo con los compañeros, caracterizar el tipo de clima subtropical.

- 10. Olivo *Olea europea*.** Origen: Región mediterránea. Hojas de color verde grisáceo, lanceoladas. Su fruto es la aceituna. Es un árbol muy bien adaptado a los periodos de sequía. Aunque aguanta muy bien el calor, no tanto las heladas. Empezó ya a domesticarse en la Antigüedad. En España tiene un alto valor productivo por el aceite de oliva.

Teniendo en cuenta que es un árbol mediterráneo, se les pregunta si conocen algún otro propio de este clima. Por la importancia en la cultura mediterránea y en la economía española del olivo, se les preguntará si saben qué producto se obtiene de este árbol y si es característico de alguna dieta.

- 11. Eucalipto blanco *Eucalyptus globulus*.** Origen: Sur de Australia. Sus hojas son verde oscuro, muy largas con forma de hoz. Las flores presentan muchos estambres. Pueden llegar a medir hasta los 90 metros. Se adaptan muy bien al clima costero del norte de la península, por lo que desde mediados del siglo XX se emplea para la obtención de madera y celulosa

Dado que este árbol es muy característicos de los bosques del norte peninsular, se les pregunta qué tipo de clima creen que es conveniente para su crecimiento. También se les hace reflexionar sobre la reforestación con este árbol para su explotación maderera y para papel. Se les hará dibujar la hoja.

- 12. Secuoya roja *Sequoia sempervirens*.** Origen: Costa de California. Esta conífera, puede alcanzar los 100 metros de altura. Hojas perennes de forma acicular, aplanadas, cortas y rígidas. En un mismo árbol hay flores femeninas con aspecto de roseta escamosa, y masculinas, de color amarillo. Anualmente da piñas ovoides de pequeño tamaño. Necesita mucha humedad y pluviosidad para su expansión.

Como se trata de un árbol cuyo origen está en California, se les pregunta si creen que será común encontrarlo aquí en la Península Ibérica. Además como son árboles muy longevos, se les introduce la idea de la dendrocronología como dato curioso para que aprendan que es posible contar la edad de los árboles por los anillos de sus troncos.

- 13. Ciprés *Cupressus sempervivens*.** Origen: Este del Mediterráneo. Es un árbol perennifolio que puede llegar a medir hasta 30 metros. Tiene hojas escamosas muy pequeñas (2-5mm) en ramillas redondeadas. Presenta conos femeninos de color gris verdoso con escamas. Es muy longevo y su expansión empezó ya en la Antigüedad. Resiste muy bien la sequía aunque no tanto las heladas. Es muy común encontrarlo en los cementerios por su gran altura y forma apuntada, que refuerza la ascensión al cielo en la simbología cristiana.

Al igual que la secuoya, el ciprés es una gimnosperma. Se les pregunta si conocen alguna otra conífera y si hasta ahora hemos visto alguna. Deben determinar las características principales que encuentran y dibujar sus hojas y frutos.

## 6.5. Sesiones posteriores al itinerario

Para las sesiones posteriores al itinerario el objetivo es poner en común aquello que los alumnos han aprendido con las actividades realizadas anteriormente. Según la materia, el profesor preparará un conjunto de prácticas que pueden incluir la corrección del cuadernillo o una evaluación de la actividad por parte de los alumnos. Se propone una sesión para concluir en Geografía e Historia pues se considera necesario cerrar de alguna manera la visita para

acabar reflexionando sobre algunos aspectos. En Biología y Geología, quedaría a disposición del docente preparar alguna sesión si lo considerase necesario.

### **Actividad 1: Corrección del cuadernillo**

**Duración:** 15 minutos.

**Descripción:** Corrección conjunta del cuaderno de campo. Con ello se busca que las ideas diversas que puedan haber surgido se puedan comentar y reflexionar sobre ellas. El profesor recogerá las ideas principales y los resultados correctos para remarcarlos.

**Recursos necesarios:**

- Cuaderno del alumno.

### **Actividad 2: “¿Existe un clima urbano?”**

**Duración:** 30 minutos

**Descripción:** El objetivo es que los alumnos resuman y organicen aquello que han aprendido durante el itinerario y acaben reflexionando sobre la existencia o no de un clima urbano.

Se propone que los alumnos, en grupos de cuatro, elaboren un mapa conceptual de los climas de la península y reflexionen sobre la posibilidad de incluir un clima urbano y qué características tendría. Además se va a realizar una reflexión final sobre las ventajas de la vegetación en las ciudades y sobre la importancia de los parques urbanos como pulmones verdes que se encargan de atemperar, humidificar y suavizar el clima, además de disminuir la contaminación atmosférica y por lo tanto, mejorar la salud pública de los ciudadanos.

**Recursos necesarios:**

- Material de papelería.

### **Actividad 3: Cuestionario**

**Duración:** 10 minutos.

**Descripción:** Se propone un modelo de cuestionario común a ambas materias con el fin de que los alumnos evalúen el conjunto de la actividad. En él se registran aspectos como el interés despertado en los alumnos o los conocimientos que hayan podido adquirir. Es fundamental que los profesores tengan una manera de analizar si el planteamiento de la actividad es la correcta y si despierta interés y motivación en los estudiantes.

Actividad 3

**Cuestionario**

¿Te ha gustado El Retiro? ¿Lo conocías?

---

¿Te ha gustado trabajar en equipo con tus compañeros? ¿Crees que os habéis organizado bien?

---

---

¿Crees que has aprendido cosas nuevas? ¿El qué?

---

---

---

¿Te parece útil saber manejar Google Maps? ¿Por qué?

---

---

¿Tienes ahora más interés por la Geografía? ¿Qué es lo que más te ha gustado relacionado con la Geografía?

---

---

¿La actividad te ha despertado interés por la vegetación?

---

---

¿Te ha parecido el tiempo adecuado? ¿Muy largo? ¿Muy corto?

---

---

¿Añadirías algo? ¿Quitarías algo?

---

---

---

Piensa en una frase que resuma tu experiencia.

---

---

## 6.6. Evaluación

La evaluación de la actividad se va a llevar a cabo diferenciando las dos principales partes que la componen: trabajo en el aula en las sesiones previas y la posterior y el itinerario en el parque. Además, se va a tener en cuenta la participación y el interés de los alumnos y alumnas a lo largo de todo el proceso. Se han elaborado rúbricas diferenciadas para las sesiones previas y para la actividad principal. En ellas se incluyen todos aquellos elementos que se consideran relevantes para el aprendizaje de los alumnos. Todas las rúbricas se han basado en una puntuación de 3 con el objetivo de que exista una intermedia (2) que determine la diferencia entre el objetivo alcanzado (3) o no alcanzado (1) por los alumnos. No se establecen porcentajes para la evaluación general de la asignatura puesto que cada profesor decidirá el peso que quiere darle al proyecto.

En la primera sesión de Geografía e Historia, la primera actividad (¡Cómo ha cambiado El Retiro!) se corregirá entre todos los alumnos señalando las diferencias entre un plano y otro. Para la segunda actividad deberán entregar al profesor el documento que van rellenando con las respuestas a las preguntas planteadas sobre los recorridos dentro del propio parque. Para la siguiente sesión relacionada con la adaptación de las plantas, se recogerá el esquema que previamente han realizado y explicado al resto de la clase.

A continuación se plantea una rúbrica que recoge el trabajo de los alumnos tanto en las sesiones previas al itinerario como en las posteriores de la asignatura Geografía e Historia.

<b>Categoría</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Contenido</b>	Conoce a grandes rasgos la vegetación propia de cada clima y sus características.	Conoce Parcialmente la vegetación propia de cada clima y sus características.	No conoce la vegetación propia de cada clima y sus características.
<b>Procedimientos</b>	Sabe situarse y localizar puntos en un plano urbano.	Sabe situarse y localizar puntos en un plano urbano pero con ciertas dificultades.	No consigue situarse y localizar puntos en un plano urbano.
<b>Procedimientos</b>	Conoce y utiliza las principales herramientas de Google Maps.	Conoce y sabe utilizar solo algunas de las herramientas principales de Google Maps.	No conoce y no sabe utilizar las principales herramientas de Google Maps.
<b>Procedimientos</b>	Sabe elaborar y utilizar una clave de determinación de especies.	Sabe elaborar y utilizar una clave de determinación de especies con dificultad.	No sabe elaborar ni utilizar una clave de determinación de especies.
<b>Comprensión</b>	Entiende y sabe interpretar los planos urbanos.	Entiende y sabe interpretar los planos urbanos con dificultad.	No entiende y no sabe interpretar los planos urbanos.

<b>Vocabulario y expresión</b>	Ha adquirido el lenguaje propio de la Geografía y lo utiliza adecuadamente.	Ha adquirido el lenguaje propio de la Geografía pero no lo utiliza con regularidad.	No ha adquirido el lenguaje propio de la Geografía y por lo tanto, no lo utiliza.
<b>Participación</b>	Ha participado activamente en las actividades propuestas.	Ha participado parcialmente en las actividades propuestas.	No ha participado en las actividades propuestas.
<b>Exposición</b>	Se expresa oralmente y gestualmente de manera clara y adecuada.	Se expresa oralmente y gestualmente de manera confusa y nerviosa.	No se expresa oralmente y gestualmente de manera adecuada

La evaluación del itinerario didáctico se hará también a través de una rúbrica que contemple la participación, el cuadernillo del alumno y la adquisición de destrezas en los procedimientos en él incluidos.

<b>Categoría</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Contenidos</b>	Reconoce en la realidad los principales grupos de plantas y especies vegetales.	Reconoce en la realidad los principales grupos de plantas y especies vegetales pero con dificultad.	No reconoce en la realidad los principales grupos de plantas y especies vegetales.
<b>Procedimientos</b>	Sabe orientarse en la realidad con un mapa urbano.	Sabe orientarse en la realidad con un mapa urbano pero con dificultad.	No sabe orientarse en la realidad con un mapa urbano.
<b>Procedimientos</b>	Sabe utilizar en la realidad aplicaciones como Google Maps y sus principales herramientas.	Sabe utilizar en la realidad aplicaciones como Google Maps y sus principales herramientas pero con dificultad.	No sabe utilizar en la realidad aplicaciones como Google Maps y sus principales herramientas.
<b>Interés</b>	Muestra interés por el Patrimonio natural y cultural del recorrido.	Muestra poco interés por el Patrimonio natural y cultural del recorrido	No muestra interés por el Patrimonio natural y cultural del recorrido
<b>Participación</b>	Ha participado activamente en las actividades propuestas a lo largo del recorrido.	Ha participado parcialmente en las actividades propuestas a lo largo del recorrido.	No ha participado activamente en las actividades propuestas a lo largo del recorrido.
<b>Cuadernillo</b>	Ha completado el cuadernillo en las paradas efectuadas.	Ha completado el cuadernillo solo en algunas de las paradas efectuadas.	No ha completado el cuadernillo en las paradas efectuadas.
<b>Interacción con el medio</b>	Se relaciona y muestra interés por el medio que le rodea.	Se relaciona y muestra poco interés por el medio que le rodea.	No se relaciona ni muestra interés por el medio que le rodea.

Para la evaluación del itinerario didáctico por parte de los alumnos, se ha elaborado un cuestionario que, como se ha mencionado, se pasará en la sesión posterior al recorrido. En él se incluyen preguntas relacionadas tanto con su motivación por este tipo de actividades como por los conocimientos que hayan podido adquirir.

## **6.7. Atención a la diversidad**

La atención a la diversidad del alumnado es uno de los puntos fundamentales dentro de cualquier propuesta didáctica. Es necesario plantear actividades que atiendan a los variados ritmos y modos de aprendizaje de los estudiantes.

Para poder actuar adecuadamente, los docentes deben conocer las características del alumnado y responder a ellas integrando diversas estrategias, métodos y técnicas didácticas que faciliten alcanzar el mayor número de competencias, así como los estándares de aprendizaje establecidos para cada curso académico. Es igualmente importante atender a los diversos intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que facilitará al profesorado el diseño de materiales específicos de apoyo educativo.

En la propuesta didáctica que aquí se presenta, se han diseñado actividades de distinto grado de complejidad para que puedan adecuarse al nivel de aprendizaje de los alumnos y alumnas. La mayor parte de ellas están planteadas para que se realicen en pequeños grupos o en parejas, pues el trabajo cooperativo y colaborativo constituye uno de los mejores modos de aprendizaje. Habrá que tener siempre en cuenta quiénes componen esos grupos y se tratará de organizarlos de la manera más apropiada posible para que el resultado sea lo más beneficioso posible a todo el alumnado.

Para los estudiantes que no requieran adaptaciones curriculares significativas, habrá que tener en cuenta aquello que el Departamento de Orientación haya establecido previamente. En esta propuesta hay que tener en cuenta los dos espacios donde se van a realizar las actividades: aula y parque. Para las llevadas a cabo en el aula se realizarán las modificaciones en el entorno si fueran necesarias y se adaptarán los recursos didácticos según las necesidades (tamaño de letra, ampliación de tiempo, etc.). En el caso del itinerario didáctico por el Parque de El Retiro, será igualmente accesible a todo el alumnado, pues si algún estudiante tuviese movilidad reducida, tanto los accesos al parque como todo el recorrido está adaptado. Si hubiese algún alumno o alumna invidente, o con discapacidad visual, el itinerario puede igualmente realizarse pues en todas las paradas, se podrán acercar a los árboles y tocar los elementos que más los caracterizan: el tronco, las hojas, los frutos, etc.

Para los alumnos de altas capacidades se podrá entregar materiales de ampliación, por ejemplo, solicitar actividades que impliquen profundizar más en el manejo de Google Maps o que elaboren ellos mismos una clave de determinación de especies incluyendo más de un carácter de identificación.



## 7. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se ha tratado de desarrollar una propuesta didáctica desde una perspectiva interdisciplinar, con la que los alumnos sean capaces de integrar los contenidos aprendidos en las asignaturas de Geografía e Historia y Biología y Geología. Las actividades se han planteado como un repaso y una síntesis de una parte de los conocimientos adquiridos a lo largo del curso en ambas materias. Teniendo en cuenta la variedad de especies vegetales encontradas en este parque urbano, parece adecuado que los alumnos puedan observar de la realidad aquello sobre lo que han aprendido en el aula. Además, las diferentes actividades propuestas para desarrollar en El Retiro, donde pueden ampliarse o asimilarse los contenidos curriculares, enfatiza la adecuación de este espacio para la realización de un itinerario didáctico.

Del mismo modo, se ha querido resaltar el variado patrimonio monumental y arquitectónico que allí se encuentra con fin de fomentar valores de respeto hacia el mismo. También permite generar en el alumnado la posibilidad de reflexionar sobre los beneficios y la necesidad de la vegetación urbana, y en particular de los parques urbanos. En definitiva, la elección de la ubicación para el recorrido planteado queda establecida por la cantidad de oportunidades didácticas que ofrece.

Por la interdisciplinariedad del proyecto, la necesidad de organización y planificación por parte de los dos departamentos didácticos implicados será clave para el buen desarrollo de la actividad. Aunque cada uno proponga actividades particulares de cada materia, entender que el objetivo de un trabajo interdisciplinar es la educación integrada del currículo establecido, permitirá que el discurso propuesto mantenga un sentido coherente en el diseño del proyecto. Aunque la propuesta no se haya podido poner en práctica, a lo largo del trabajo se han establecido todos los elementos necesarios para ejecutarla: las actividades y sus fichas didácticas, el cuaderno del alumno, el itinerario realizado en Google Maps, etc. Además es importante tener en cuenta que no se trata de una actividad costosa económicamente, puesto que el máximo gasto sería el transporte desde el centro educativo hasta el parque.

Uno de los elementos fundamentales de la propuesta es la relación aula-realidad, pues de lo cotidiano y de aquello que los alumnos saben es desde donde parte su aprendizaje. Mantener esta dirección en el discurso educativo es una de los puntos que, a través de las actividades y el itinerario se ha querido enfatizar. En esta línea, el manejo de herramientas como Google Maps para el seguimiento de los alumnos del recorrido y desarrollar su pensamiento espacial y por lo tanto, su orientación, es un aspecto clave del proyecto. El manejo de instrumentos tan cotidianos como este es necesario para desarrollar la autonomía de los estudiantes.

Finalmente, la propuesta que aquí se ha desarrollado se ha articulado con el fin de presentar una herramienta útil para proyectar los contenidos curriculares en actividades fuera de su cotidianidad, lo que sin duda repercute en la motivación del alumnado y desarrolla la transposición de contenidos aprendidos a la realidad. Se ha pretendido presentar un trabajo interdisciplinar en el que además de conocer parte de la historia de su ciudad, se fomenten valores tan fundamentales como el respeto al medio ambiente y al Patrimonio, en definitiva, desarrollar conocimientos, habilidades y valores que repercutan en la educación integral de los alumnos.



## 8. Referencias

Alcázar Cruz Rodríguez, M<sup>a</sup> A., Díez Bedmar, M<sup>a</sup> C., Gámez, M<sup>a</sup> D. y Rueda, C. (2003). Un proyecto de investigación en marcha. Educación en el Patrimonio histórico-artístico de la provincia de Jaén. 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*. Actas del Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales, 8-11 de abril, Cuenca, 103-112.

Arranz López, A., López Escolano, C., Salinas Solés, C., Zúñiga Antón, M<sup>a</sup>., Montorio Llovería, R. y Pueyo Campos, A. (2013). El potencial de Google Earth aplicado al análisis espacial en Geografía. En: De Miguel González, R., Lázaro y Torres, M<sup>a</sup>. L. y Marrón Gaité, M<sup>a</sup>. J. (Coord.) *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, 23-24 de noviembre, Zaragoza. 179-193.

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.

Borghi, B. (2010). El patrimonio de la historia y su uso didáctico. *Investigación en la escuela*, 70, 89-100.

Cambil Hernández, M<sup>a</sup>. E. (2010). Las nuevas tecnologías y lo itinerarios didácticos: el Museo de la Memoria de Granada. En Álvarez, L., Rickenmann, R y Vallès, J. (Coord.) *La actividad docente: Intervención, Innovación, Investigación*. II Congrès Internacional de Didàctiques, 3-6 de febrero, Gerona. 1-9.

Castro Calviño, L. y Castro Fernández, B. M<sup>a</sup>. (2018). La sensibilización a partir del patrimonio cultural. Buscando formas de enseñar: Investigar para innovar en Didáctica de las Ciencias Sociales. López Torres, E., García Ruiz, C. R y Sánchez Agustí, M<sup>a</sup> (Coord.). Ediciones Universidad de Valladolid, 975-984.

Corbí, H., Giannetti, A., Baeza-Carratalá, J.F. y Martínez-Martínez, J. (2013). Elaboración de itinerarios geológicos como recurso didáctico en Ciencias de la Tierra. En Tortosa Ybáñez, M<sup>a</sup>. T., Álvarez Teruel, J. D. y Pellín Buades, N. (Coord). *Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica*. XI Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Alicante, 366-378.

Crespo Castellanos, J. M. (2012). Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama. *Didáctica Geográfica*, 13, 15-34.

Crespo Castellanos, J. M. (2017). *La educación en paisaje en el Grado de Maestro de Educación Primaria: una propuesta de modelo didáctico*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://eprints.ucm.es/49394/1/T40294.pdf>

Crespo Castellanos, J. M., Gómez Ruiz, M<sup>a</sup> L., Cruz Naïmi, L.A. (2018). Una aproximación a los Parques Nacionales y sus paisajes a través de itinerarios didácticos. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie Geografía*, 11, 121-140.

De Miguel González, R. (2013). Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la Geografía innovadora. *Didáctica Geográfica*, 14, 17-36.

Estepa Giménez, J. (2001). El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 30, 93-106.

Estepa Giménez, J., Wamba Aguado, A. M<sup>a</sup>. y Jiménez Pérez, R. (2005). Fundamentos para una enseñanza y difusión del patrimonio desde una perspectiva integradora de las ciencias sociales y experimentales. *Investigación en la escuela*, 56, 19-26.

Fuertes Gutiérrez, I., De la Calzada Lorenzo, E., Llamas Martínez, T., Tejerina Fernández, A., Crespo Fernández, M. A., Pereiras López, L., Crespo Toral, T., Domínguez Valentín, L. y Cabezas Lefler, L. (2016). Lugares de interés geoescolar en el medio urbano. Potencialidad de las ciudades para la enseñanza de Geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 24.2, 195-201.

Fernández Ferrer, G. y González García, F. (2017). Salidas de campo y desarrollo competencial. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 25, 3, 295-301.

Fidalgo, Hijano, C., Hungría Sánchez, P. y Sancho García, I. (2004). *Guía para una fácil identificación de especies arbóreas y arborescentes (basada en aspectos morfológicos)*. Madrid: H. Blume.

García de la Vega, A. (2004). El itinerario geográfico como recurso didáctico para la valoración del paisaje. *Didáctica Geográfica*, 6, 79-95.

García Pérez, F. F. y De Alba Fernández, N., (2003). El Patrimonio urbano como ámbito para el tratamiento escolar de problemas sociales y ambientales. 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*. Actas del Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales, 8-11 de abril, Cuenca, 81-90.

García Paredes, C. (2018). El uso de la Tecnología de la Información Geográfica para el diseño de una salida didáctica: análisis del paisaje de Guadalajara y su entorno. En *Buscando formas de enseñar: investigar para innovar en didáctica de las Ciencias Sociales*. López Torres, E., García Ruiz, C. R y Sánchez Agustí, M<sup>a</sup> (Coord.). Ediciones Universidad de Valladolid, 369-380.

García Ruiz, A. L. (1994). Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y la comprensión de la Geografía. *Íber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 1, 117-125.

García Ruiz, A. L. (1997). El proceso de desarrollo de los Itinerarios Geográficos. *Didáctica Geográfica*, 2, 3-9.

Gómez Trigueros, I. M. (2010). Análisis del paisaje físico y humano de la provincia de Alicante. Google Earth como herramienta docente en las clases de Geografía. *GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 1, 1-26.

López de Haro, F. y Segura Serrano, J. A. (2013). Los itinerarios didácticos: un recurso interdisciplinar y vertebrador del currículum. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 6, 15-31.

Luque, R. M. (2011). El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza de la Secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 55, 183-220.

Marrón Gaité, M<sup>a</sup> J. (2013). Tratamiento interdisciplinar de la Geografía, la Historia y el Arte con estudiantes del grado de magisterio. Una propuesta de enseñanza activa a través de

un itinerario didáctico. *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Miguel González, R., De Lázaro Torres, <sup>a</sup>. L. y Marrón Gaité, M<sup>a</sup>. J. (Coord.). I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, 23-24 de noviembre, Zaragoza. 331-352

Olave Farías, D. (2005). El itinerario didáctico: una propuesta metodológica para el análisis geo-local. *Geoenseñanza*, 10 (2), 197-208.

Pérez Pinto, L. V., Eff-Darwich Peña, A. y Correa Pieñero, A. D. (2017). Diseño, desarrollo y evolución de un programa basado en itinerarios didácticos para la enseñanza de la Física y Química en la Educación Secundaria; la cotidianidad como recurso de aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. X Congreso Internacional sobre investigación en Didáctica de las Ciencias. Sevilla, 5-8 septiembre. 1221-1228.

Redondo García, M<sup>a</sup> M. (2002). Las Sendas Botánicas en Madrid: La Senda Botánica de la Casa de Campo. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. Vol. (extraordinario), 409-421.

Redondo García, M<sup>a</sup> M. (2010). La importancia de las Sendas Biogeográficas como propuesta metodológica en la enseñanza de la Biogeografía. *Didáctica Geográfica*, 11, 81-109.

Sebastiá Alcaraz, 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*, 11, 111-130.

Serrano de la Cruz Santos-Olmo, M. A., García Rayego, J.L. y Jerez García, O. (2016) Propuesta preliminar para la identificación de Lugares de Interés Didáctico en espacios naturales protegidos. *Didáctica Geográfica*, 17, 159-176.

Torres Santomé, J. (2006). *Globalización e interdisciplinaridad: el currículo integrado*. Madrid: Morata.

Zavala, C. M<sup>a</sup> y Salinas, J.R. (2017). La Interdisciplinariedad en el aula de Educación Secundaria: Una investigación a través de la opinión del profesorado de las áreas de Música, Lengua Castellana y Literatura, y Ciencias Sociales. *European Scientific Journal* 13 (19). Recuperado de <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/9637>

### **Documentos oficiales del Estado:**

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/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886)

España. 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. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

España. Ley Orgánica 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](https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2015/05/20/BOCM-20150520-1.PDF)

## **Aplicaciones Web:**

Inca Medio (2017). Parque de El Retiro. Parques históricos de Madrid. Jardines de El Buen Retiro. Versión: 01.01.006 (Aplicación Móvil) Descargado de:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=es.madrid.RETIRMVRETIRAND&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=es.madrid.RETIRMVRETIRAND&hl=es_419)

Fizpal (2018). Rutas UAM 50. Versión: 1 (Aplicación Móvil. Descargado de:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.omarfiz.RutasUam50&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.omarfiz.RutasUam50&hl=es_419)

## **Referencias de imágenes:**

### **Figuras:**

Figura 1:

[https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Educacion\\_Ambiental/ContenidosBasicos/Publicaciones/Retiro/SendaBot%C3%A1nicaRetiro11.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Educacion_Ambiental/ContenidosBasicos/Publicaciones/Retiro/SendaBot%C3%A1nicaRetiro11.pdf)

Figura 2: [https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=es&mid=13mJaMCCfZig-9Wv6RfPnh1NzN8\\_K8l2v&ll=40.418649200000004%2C-3.6821970999999394&z=14](https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=es&mid=13mJaMCCfZig-9Wv6RfPnh1NzN8_K8l2v&ll=40.418649200000004%2C-3.6821970999999394&z=14)

Figura 3: [fotoMadrid](#)

## **Fichas didácticas:**

### **Actividad 1:**

Plano de Pedro Teixeira: [https://es.wikipedia.org/wiki/Plano\\_de\\_Teixeira](https://es.wikipedia.org/wiki/Plano_de_Teixeira)

Plano de El Retiro: <https://www.madridhappypeople.com/ocio-madrid/parque-el-retiro/>

### **Actividad 3:**

Pirineos: <https://www.diariosur.es/20091016/campo-gibraltar/psal-propone-unidad-localista-20091016.html>

Galicia:

<https://misteriosleyendasdegaliayasturias.wordpress.com/2018/11/06/bosques-sagrados-de-galicia/>

Canarias: <https://profesorpaco.wordpress.com/2019/01/15/06-las-regiones-biogeograficas-de-espana/06-biogeograficas-espana-022/>

Extremadura: <https://huespedes.cica.es/geo/europa/dehesas.html>

Almería: <https://rvdmediagroup.com/descubre-los-desiertos-que-tenemos-en-espana/>

## Actividad 5:

Frutos:

Secuoya: <http://fotonaturalista.blogspot.com/2014/04/la-secuoya-roja-el-gigante-inmovil.html>

Catalpa: [https://es.wikipedia.org/wiki/Catalpa\\_bignonioides](https://es.wikipedia.org/wiki/Catalpa_bignonioides)

Palmera: <http://www.arbolappcanarias.es/en/species/info/phoenix-canariensis/>

Ciprés: <http://losdequintoajuandelacosa.blogspot.com/p/ciencias.html>

Roble: <https://www.istockphoto.com/es/fotos/bellota?assettype=image&sort=mostpopular&mediatype=photography&phrase=bellota>

Hojas:

Roble: Paloma de la Sota Blanchart

Catalpa: Paloma de la Sota Blanchart

Olmo: Paloma de la Sota Blanchart

Secuoya: <http://cmap.unavarra.es/rid=1QXLW0Z2W-1QL3DYT-1KR/Secuoya.cmap>

Olivo: <http://www.revistadieticaysalud.com/index.php/hojas-de-olivo-para-bajar-la-tension/>

Eucalipto: Paloma de la Sota Blanchart

Ciprés: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cupressus>

Dibujos de hojas: <https://www.valledelcabriel.com/category/sin-categoria/>

## Cuaderno del alumno:

Imagen aérea de El Retiro: <https://lifemadrid.com/el-parque-del-retiro/>

Boj: [https://es.wikipedia.org/wiki/Buxus\\_sempervirens](https://es.wikipedia.org/wiki/Buxus_sempervirens)

Tejo: [https://es.wikipedia.org/wiki/Taxus\\_baccata](https://es.wikipedia.org/wiki/Taxus_baccata)

Catalpa: <http://www.liberaldictionary.com/catalpa/>

Ciprés: [http://www.apatita.com/herbario/Cupressaceae/Cupressus\\_sempervirens.html](http://www.apatita.com/herbario/Cupressaceae/Cupressus_sempervirens.html)

Olmo común: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ulmus\\_minor](https://es.wikipedia.org/wiki/Ulmus_minor)

Olivo: [https://es.wikipedia.org/wiki/Olea\\_europaea](https://es.wikipedia.org/wiki/Olea_europaea)

Palmera: [https://es.wikipedia.org/wiki/Phoenix\\_canariensis](https://es.wikipedia.org/wiki/Phoenix_canariensis)

Eucalipto: <https://wikifaunia.com/flora/eucalipto/>

Roble: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus\\_robur.JPG\\_\(d1\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_robur.JPG_(d1).jpg)

Secuoya: <http://insolitanaturaleza.blogspot.com/2013/05/secuoya-roja-sequoia-sempervirens.html>

## Clave de identificación de especies

1. Las hojas son muy delgadas y pequeñas. Las hojas aparecen muy juntas entre sí, o incluso solapadas ..... 2  
Las hojas son medianas o grandes, o pequeñas y redondeadas, pero no pequeñas y delgadas. .... 4
2. Las hojas son alargadas, lineares ..... 3  
Las hojas son escamas, muy pequeñas y se solapan ..... Ciprés
3. Las hojas tienen dos bandas de puntos blancos (estomas) en el envés ..... Secuoya  
Las hojas no tienen bandas de colores en el envés ..... Tejo
4. Las hojas son estrechas y alargadas, al menos cinco veces más largas que anchas ..... 5  
Las hojas no son mucho más largas que anchas ..... 7
5. Las hojas aparecen dispuestas en forma de abanico ..... Palmera canaria  
Las hojas aparecen sin orden especial ..... 6
6. Las hojas son más anchas en el centro ..... Olivo  
Las hojas son más anchas cerca de la base ..... Eucalipto blanco
7. Las hojas tienen el margen aserrado ..... Olmo común  
Las hojas no tienen el margen aserrado ..... 8
8. Las hojas tienen el margen lobulado ..... Roble  
Las hojas tienen el margen continuo, entero ..... 9
9. Las hojas son grandes y tienen forma de corazón ..... Catalpa  
Las hojas son pequeños y redondas u ovaladas ..... Boj

## Cuaderno de campo

### Una ruta por la diversidad vegetal de El Retiro



## El Parque de El Retiro

Nos encontramos en el Parque de El Retiro. Este jardín se creó en la primera mitad del siglo XVII cuando el Conde Duque de Olivares, valido de Felipe IV, cedió al monarca los terrenos como zona de recreo para la Casa de Austria. En los siglos XVIII y XIX, durante el reinado de los reyes de la Casa de Borbón, se ampliaron las instalaciones y se remodelaron los jardines para adecuarlos al estilo francés, que se caracteriza por la ordenación de la naturaleza, con recortes muy regulares y lineales, como los Jardines de Versalles en París. Solo la monarquía podía disfrutar de los espacios y no se abriría al público hasta 1868 que pasó a ser de dominio público.

Durante la Guerra de Independencia, varias de sus edificaciones fueron destruidas y además se utilizó como cárcel por los franceses. En el siglo XIX hubo en Madrid un ensanche urbano por el que se concretó definitivamente la disposición que hoy se conoce. En 1935 se declaró Jardín Histórico Artístico constituyendo uno de los pulmones verdes más importantes de la ciudad de Madrid.



### DATOS

Extensión: 118 hectáreas

Árboles: 19.402 unidades

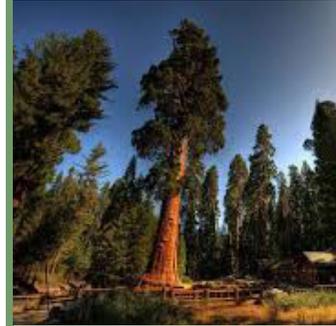
Especies: 170 de árboles y 120 de arbustos

Fuentes: 38

Esculturas: 59

Puertas: 18

## 9. Secuoya



### Características

Las secuoyas viven en la Costa de California en zonas montañosas de suelos muy húmedos. ¿Dónde sería más común encontrarlas en la Península Ibérica?

Las secuoyas pueden llegar a vivir más de 1000 años. Se puede calcular la edad de un árbol contando los anillos en su tronco. Cada uno de los anillos corresponde a un año. Su grosor depende de las condiciones climáticas. Esto se llama Dendrocronología. No todas las especies crecen al mismo ritmo. Hay árboles que se desarrollan muy rápido en sus primeros años de vida, como los pinos; otros, como el tejo, son de crecimiento lento, pero suelen vivir más años.

## 10. Ciprés



### Características

Dibuja las hojas y los frutos (si los ves). El ciprés es una conífera. ¿Conoces alguna otra? ¿Cuáles hemos visto a lo largo del recorrido?

## 7. Olivo

### Características



Este árbol es típico del clima mediterráneo. ¿Qué otras especies conoces propias de este clima? ¿Sabes qué productos alimenticios obtenemos de este árbol? ¿De qué tipo de comida es típico?

## 8. Eucalipto blanco

### Características



Si el eucalipto habita climas frescos y húmedos, ¿en qué parte de la Península Ibérica crees que lo podremos encontrar? ¿Sabías que el eucalipto se utiliza para reforestar los bosques porque crecen muy rápido? ¿Para qué crees que se utiliza su madera?

## 1. Boj

### Características



Haz un pequeño croquis de las hojas. Toca una rama del boj, ¿qué notas? ¿Para qué se te ocurre que se podría utilizar su madera?

## 2. Catalpa

### Características



Sabemos que este árbol se adapta muy bien a todos los ambientes y por eso es muy común verlo en las ciudades. ¿Crees que la ciudad es un ambiente fácil para cualquier planta? ¿Por qué crees que es tan beneficioso que haya vegetación en las ciudades?

### 3. Roble

#### Características



Este árbol es típico del clima eurosiberiano, ¿en qué zonas de la Península Ibérica crees que lo podremos encontrar? Y fuera de España, ¿dónde será más abundante, en Inglaterra o en Grecia?

### 4. Olmo común

#### Características



Fíjate en las hojas del olmo, ¿encuentras algo curioso? Los olmos suelen estar cerca de cursos de agua (ríos, humedales...). ¿Sabes cómo se llama este tipo de vegetación? Dibuja las hojas.

### 5. Tejo

#### Características



El tejo es la primera gimnosperma que vemos en este recorrido. ¿Qué características encuentras en este árbol diferentes respecto a los anteriores?

### 6. Palmera canaria

#### Características



¿De dónde crees que vienen estos árboles? Comenta la respuesta con tus compañeros. ¿Qué características tienen en común estos lugares? ¿Encuentras por esta zona alguna planta parecida? Si la encuentras descríbela y anota las diferencias respecto a la palmera.