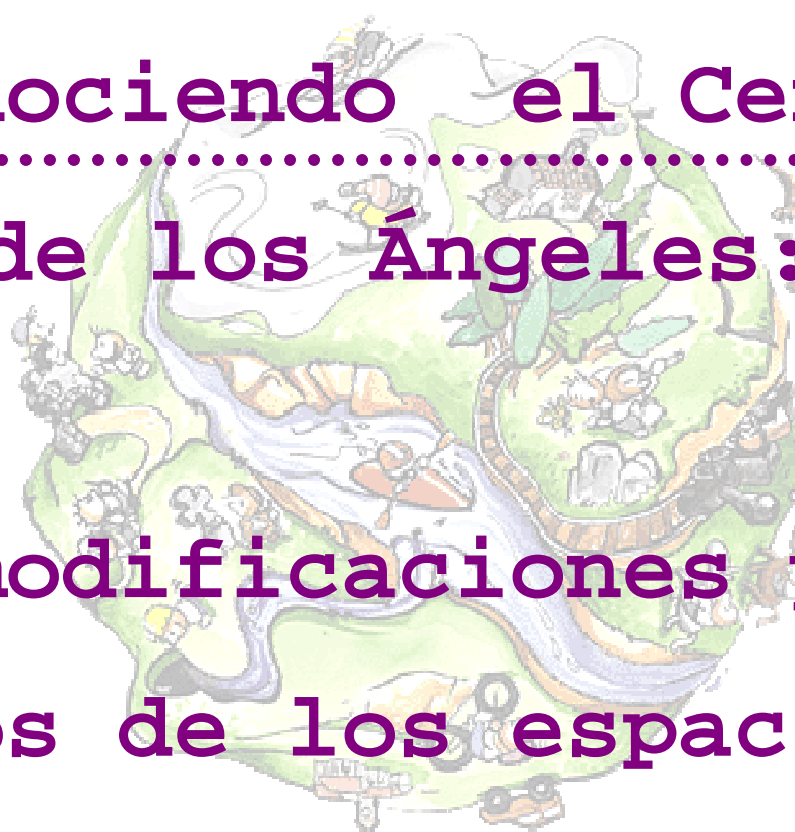


**PROPUESTA DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN
AMBIENTAL**



**Conociendo el Cerro
.....
de los Ángeles:
modificaciones y
usos de los espacios
naturales por el
hombre.**

Conociendo el Cerro de los Ángeles: modificaciones y usos de los espacios naturales por el hombre.

INTRODUCCIÓN

El Cerro de los Ángeles se encuentra situado en la ciudad de Getafe, a unos 10 Km. al sur de Madrid. Se trata éste de un cerro testigo (emerge solitario en la llanura que lo circunda elevándose 60 m sobre ella) que se eleva a unos 670 m sobre el nivel del mar. Situado en la Fosa del Tajo, es un buen ejemplo de la evolución geológica de la zona que refleja la forma en que los materiales se fueron depositando a lo largo del tiempo: los de la parte oeste del municipio son más antiguos que los de la parte oriental. La erosión formó la red de drenaje que posteriormente fue vaciando la parte central de la Fosa, accidentando el paisaje en sus extremos con la formación de cerros aislados.

En los alrededores del cerro podemos encontrar campos de cultivo predominantemente de secano, sobre todo cereal, vid y olivo. Hoy estos están prácticamente abandonados debido al declive de la actividad agraria y al, cada día mayor, auge de la industria, ya que nuestro cerro se encuentra en un importante polígono industrial. Este punto nos lleva a hablar de la gran importancia ecológica, puesto que, en un enclave geográfico donde predomina la industria y escasean los campos de cultivo, es el Cerro de los Ángeles un importante refugio para la avifauna del entorno.

Sin embargo, la mano del hombre y su presencia han hecho que cada vez sea menor la existencia de fauna en esta zona, puesto que se trata de un lugar de encuentro en fines de semana y días soleados, la presencia del hombre ha perturbado la tranquilidad de los animales, siendo la fauna más destacada que podemos encontrar aves como urracas, pitos reales, abubillas, golondrinas y palomas.

Muestras claras de esta presencia humana y de cómo el hombre ha hecho y deshecho a su antojo son la imagen en hilera que muestra el carrascal, típico de la reintroducción de pino carrasco, lo cual a parte de ser poco armonioso es poco beneficioso para los animales puesto que crea grandes

corredores y pasillos donde no pueden refugiarse. Podemos encontrar también en la zona restos de trincheras y búnkeres de la Guerra Civil, puesto que es este un punto estratégico desde el que se puede divisar el Cerro de la Marañosa, el valle del Jarama y el aeródromo de Getafe. Además de todo esto podemos encontrar parques infantiles, merenderos, fuentes, etc.

JUSTIFICACIÓN Y PUBLICO AL QUE VA DIRIGIDO

Esta propuesta nace con la intención de mostrar a los más pequeños que no es necesario ir muy lejos para vivir y disfrutar la naturaleza, ya que lo tenemos al lado de casa. Del mismo modo queremos mostrarles como el hombre, no sin buena intención y debido a una mala planificación o al escaso conocimiento ha llevado al deterioro del ambiente, así como enseñarles algo de la historia local, su fauna y su flora y como tratarla con respeto y buen hacer.

Por otro lado, sabemos bien que los niños son grandes vectores en la educación ambiental y por tanto creemos que gracias a estos niños y mediante su educación podemos llegar a concienciar a los más mayores en el respeto a la naturaleza.

Esta propuesta tiene como finalidad el público infantil entre 8 y 12 años, preferentemente de los centros escolares de Getafe (debido a la proximidad)

OBJETIVOS

- **Conceptuales:**
Adquirir conocimientos, mediante una breve explicación, sobre los distintos tipos de flora y fauna que encontramos en la zona.
Conocer parte del contexto histórico del Cerro de los Ángeles.
- **Procedimentales:**
Observar las evidencias de la presencia humana en el entorno.
Aprender, mínimamente a distinguir entre los distintos tipos de especies que podemos encontrar en la zona.
Intentar encontrar alguna evidencia de la presencia de animales.

- Actitudinales:
Adquirir buenos hábitos en la naturaleza así como aprender a respetar el medio ambiente.

CONTENIDOS

Flora: Vamos a centrarnos en los árboles de la zona ya que son lo mas llamativo y fácil de ver y reconocer. Como ya hemos dicho la flora que vamos a encontrar en la zona se centra en pino carrasco debido a una introducción en los años 50. Apenas quedan ejemplares de lo que fue su antiguo bosque autóctono (encinas, retamas, majuelos), aunque se pueden encontrar especies reintroducidas como encinas, romeros y almendros, salpicadas entre los pinos, como resultado del trabajo de una escuela taller hace cerca de diez años.

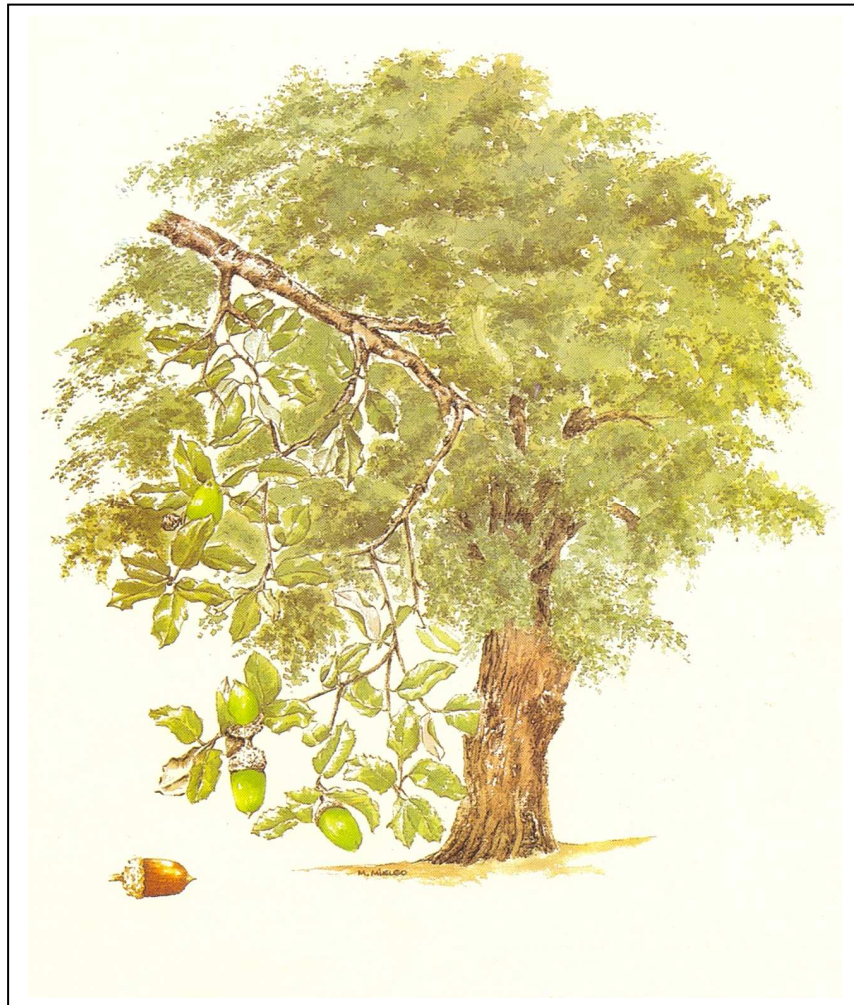
- **Pino Carrasco** (*Pinus halepensis*, Miller 1768). En general es un árbol de talla pequeña y de mal porte debido a las condiciones en la que vive naturalmente. Cuando el árbol es joven tanto la corteza del tronco como la de las ramillas es de color blanquecino como defensa de las radiaciones solares. Cuando envejece se vuelve de color pardo rojiza y agrietada. La copa es muy clara y da muy poca sombra ya que sus acicalas son de poca consistencia, de forma globosa o piramidal que luego será irregular. De joven sus ramas se encuentran ordenadas en pisos, pero a los 3 años de edad se sitúan de forma difusa. Las acículas se agrupan de dos en dos, son muy finas y flexibles de no mas de 1 mm de grosor y una longitud de 6 a 12 cm., de color verde claro. Se mantienen en el árbol un máximo de dos años por lo que las copas son poco espesas y atraviesa fácilmente la luz del sol. Las flores masculinas se agrupan en espigas al final de las ramas, teniendo un color amarillento. Las piñas tienen grueso pedúnculo y son de forma más o menos cónica, de escamas planas y color chocolate en las piñas jóvenes, haciéndose de color grisáceo cuando son viejas. Produce una gran cantidad de piñas. Estas piñas una vez que han dejado caer los piñones pueden permanecer en la copa del árbol durante varios años, lo cual nos ayuda a distinguir fácilmente estos árboles.



López Lillo, A. (2000). *Árboles de Madrid* p.165

- **Encina** (*Quercus ilex*, Linneo 1758). Se trata de un árbol corpulento siempre provisto de hojas, que puede alcanzar los 25m de altura, aunque debido a la modificación humana para su aprovechamiento no suelen alcanzar grandes alturas. El tronco es recto y cilíndrico de corteza delgada y grisácea y lisa que se va agrietando en placas negruzcas. Las ramas son fuertes y abundantes, y su copa cuando no ha sido modificada por el hombre es redondeada y densa. Sus hojas son gruesas de forma variable pudiendo ser lisas o espinosas, de color verde oscuro en la cara superior y grisácea en el envés. La encina florece en abril, las flores masculinas se agrupan en “flecós” y las femeninas se

encuentran aisladas. Tienen tendencia a ser dioicas. Su fruto es la bellota de color pardo-marrón, que maduran en octubre-noviembre.



López Lillo, A. (2000). Árboles de Madrid p.121

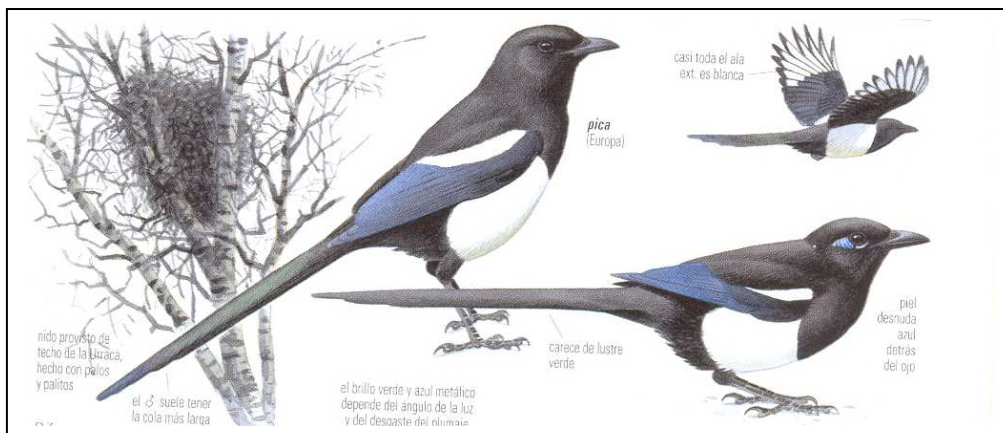
- **Majuelo** (*Crataegus monogyna*, Jacquin 1775) Es un arbusto o árbol de poca talla. Tiene un tronco grisáceo liso que se agrieta en ejemplares viejos. De ramas densas y espinosas de color amarillento. Las hojas son alternas caedizas y con el limbo hendido profundamente. Lóbulos en forma de cuña, a menudo coriácea de verde intenso en el haz y verde pálido en el envés. Las flores son blancas agrupadas en ramilletes muy abundantes. Se transforman estas flores en un fruto redondo u ovoide, rojizos del tamaño de un guisante. Florecen en abril y mayo y maduran en septiembre y octubre.



Fauna: Como ya dijimos antes la fauna que encontramos en la zona es escasa debido a la actividad humana, sin embargo cabe destacar la presencia de aves como urracas, pitos reales, abubillas, golondrinas y palomas. En ocasiones se ha detectado la presencia de búho chico. En las inmediaciones del cerro, en Perales del Río encontramos una gran comunidad de cernícalo primilla por lo que podemos deducir que esta sea una zona de paso para esta ave.

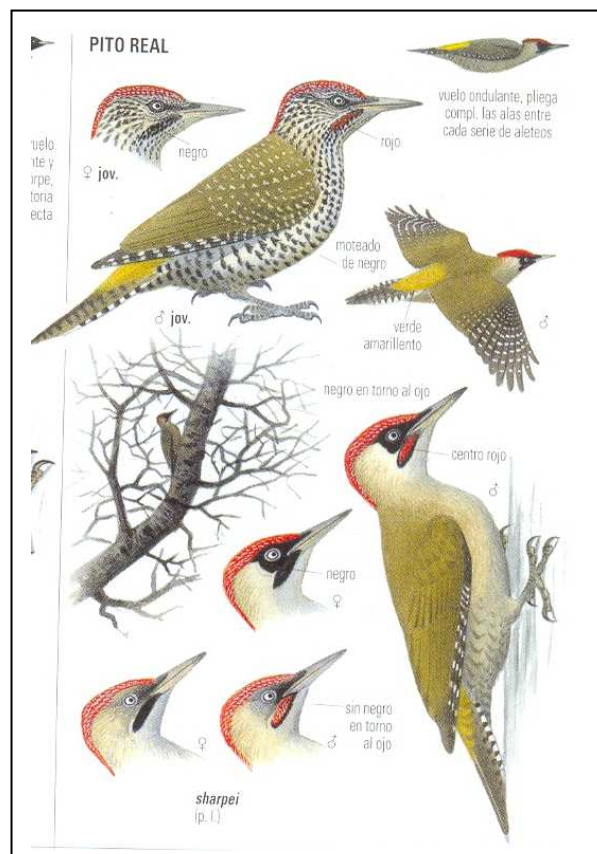
- **Urraca** (*Pica pica*, Linneo 1758) Frecuente en las inmediaciones de granjas y pueblos, es común también en zonas urbanas. A veces forma bandos ruidosos de 5-25 individuos pudiendo formar bandos mayores en los dormideros invernales. Nido de palos, con techo, en las copas arbóreas (similar a escoba de bruja). Es una especie inconfundible, blanca y negra de cola corta con lustre verde. Alas cortas redondeadas

en vuelo con grandes paneles blancos en las manos. Anda confiada y espasmódica con la cola levantada y dando saltos energéticos.



Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves*. p.331

- **Pito real** (*Picus viridis*, Linneo 1758) Cría en bosques abiertos, caducifolios y mixtos, en tierras de labor y en grandes jardines. Se nutre principalmente de hormigas. Píleo rojo, ojo blanco rodeado de negro, el macho tiene un centro rojo en la bigotera negra, la hembra carece de él. En vuelo partes inferiores verdes y obispillo amarillo, vuelo ondulante. A menudo detectable por su reclamo “kaiü-kaiü-kaiück”.



Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves*. p.225

- **Abubilla** (*Upupa epops*, Linneo 1758) Cría en zonas agrícolas y en terrenos abiertos con bosquecillos, setos vivos y arbustos. Pasa mucho tiempo en el suelo y necesita zonas de hierbas bajas o desnuda para alimentarse (principalmente de insectos y gusanos) es cautelosa y se mantiene distante del hombre. Anida en huecos de árboles, paredes de piedra y cajas nido. Llamativa y distintivas ocre y rosácea de alas redondeadas con listas blancas y negras, cresta eréctil como la de un indio que generalmente yergue momentáneamente cuando se posa. Pico largo curvado hacia abajo, cola negra con una ancha franca blanca. Vuelo aletearte y bajo inestable con cortas ondulaciones y ritmo poco uniforme a baja altura. Camina espasmódicamente por el suelo.

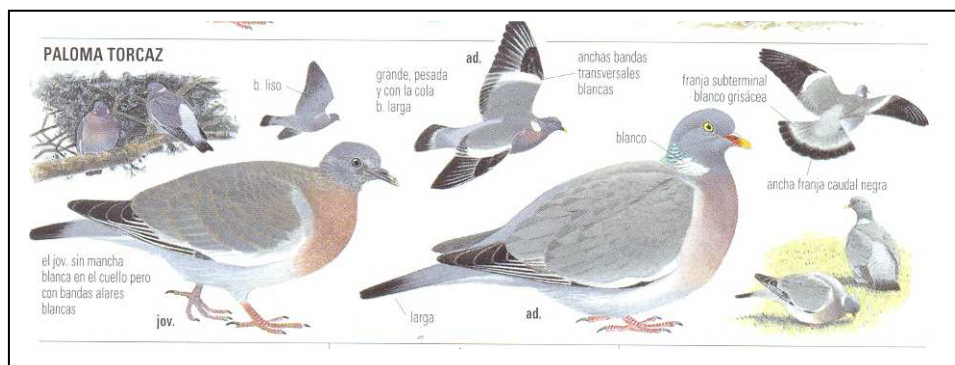


Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves*. p.221

- **Golondrina** (*Hirundo rustica*, Linneo 1758) Nidificante común en zonas cultivadas con granjas, pueblos, etc. A menudo duerme en carrizales fuera de la estación de cría. Su nido es una copa abierta de barro reforzado con materias vegetales que se sitúa bajo los tejados y vigas. Caza a menudo insectos a baja altura sobre el suelo, o a la altura de las copas arbóreas. Alas largas y puntiagudas y cola ahorquillada con rectrices externas alargadas y finas como alambres, partes superiores negras con brillo azul e inferiores blancas con una franja pectoral negro azulada garganta y frente de color rojo sangre. Al extender la cola pueden verse unas pequeñas ventanas blancas en las rectrices externas. Vuelo rápido y poderoso con aleteos recortados, a menudo a ras de suelo. Puede beber en vuelo. Frente y garganta ocre o rosa parduzco en los jóvenes, partes superiores con muy poco brillo azul.

Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves*. p.243

- **Paloma** (*Columba palumbus*, Linneo 1758) Cría en bosques, zonas de cultivos, parques e incluso zonas urbanas. Se alimenta en céspedes y campos. El nido es una plataforma de palos en un árbol. Grande y pechugona con una gran mancha blanca en la parte superior del pecho, en vuelo una banda transversal blanca en la parte superior del ala, cola larga. Vuelo lento y con un corto ascenso empinado, con aleteos sonoros y plano inclinado hacia abajo con las alas rígidas y la cola extendida.

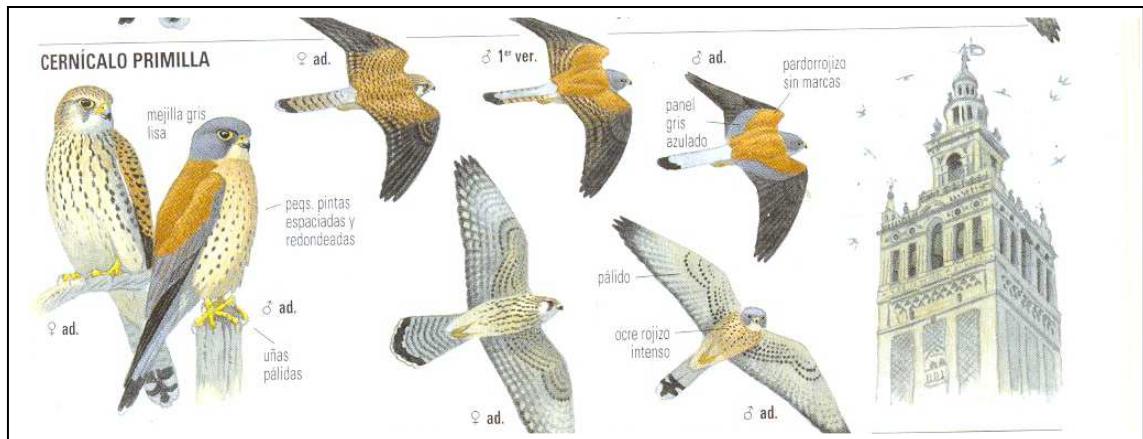
Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves*. p.201

- **Búho chico** (*Asio otus*, Linneo 1758) Cría en bosques cerca de terrenos abiertos, en bosquetes entre campos de labor, en parques grandes con coníferas. Anida en viejos nidos arbóreos de otras aves. Alas largas y bastante estrechas. Largas “orejas” a menudo visibles (durante el cortejo) e invisibles en vuelo o cuando está relajado. Vuelo lento y ondulante, aleteos bogantes intercalados con planeos. Gran mancha amarillenta en la parte superior del ala en base de primarias

externas con extremo carpal oscuro. Extremo alar uniformemente barrado de oscuro, parte inferior del cuerpo uniformemente listada. Cola densa indistintamente barrada sin terciarias contrastadamente oscuras. Ojos anaranjados, alas cortas y anchas.



- **Cernícalo primilla** (*Falco naumanni*, *Fleischer 1818*) Halcón pequeño y elegante. Alas puntiagudas, cola estrecha y rápidos aleteos. Rectrices centrales ligeramente alargadas. Uñas pálidas. Macho con panel alar azulado encima del ala anterior castaña y las rémiges oscuras. Cabeza azul sin bigotera oscura. Parte inferior del ala blancuzca con extremos alares oscuros. La hembra, más parecida al cernícalo vulgar, no posee la cabeza azul.



METODOLOGÍA

Inicialmente, se procederá a explicar a los niños unos conceptos básicos y claves para la realización de nuestra actividad, aprovechando en camino hasta llegar al cerro. Intentando hacerlo de una forma dinámica y no aburrida. Una vez que lleguemos al campo procederemos con la evaluación inicial mediante cortas preguntas en cuya contestación podrán participar todos los niños.

Una vez entendidos los conceptos y la actividad que vamos a realizar, se formarán grupos de 5-6 niños para trabajar. Como hemos dicho anteriormente en una primera mitad del día lo aprovecharemos para trabajar en pequeños grupos, cada grupo buscará indicios de la presencia humana, e indicios de presencia animal. Apuntándolo y dibujándolo en sus cuadernos, una vez hecho esto, el grupo se reunirá para sacar una conclusión sobre lo encontrado, escribiendo una frase lema para su grupo.

Cuando todos los grupos tengan su lema volveremos a reunir a todo el grupo de niños (a toda la clase) para hablar sobre lo que hemos visto y que nos parece. Y daremos a los niños el material necesario para realizar marca-páginas en los cuales podrán dibujar o plasmar algo relacionado con las actividades realizadas a lo largo de la mañana, utilizando tanto material de la naturaleza, como puedan ser hojas caídas de los árboles y/o plumas, como materiales que les proporcionemos como cartulinas. Forrándolos con forro autoadhesivo para evitar su deterioro. Cuando hayan terminado, recogeremos todos los marcadores que repartiremos entre los niños una vez terminada la actividad, tratando de que cada niño tenga uno diferente al que ha realizado.

Por último tras la comida lo que haremos será proceder a la evaluación final, para comprobar cual ha sido la aceptación de los conceptos, mediante una gymkhana en la que haremos diferentes juegos. Una vez terminada la gymkhana repartiremos los marcadores y acabaremos la actividad, con las conclusiones a las que ha llegado cada grupo.

MATERIALES

1. Cuadernos
2. Tijeras
3. Pegamento
4. Cartulinas de colores
5. Rotuladores de colores
6. Forro de libros autoadhesivo
7. Lápices y bolígrafos

TEMPORALIZACION

Para esta práctica bastará con un día completo, por la mañana se llegará al Cerro de los Ángeles, donde se impartirá una breve explicación durante la cual mediante preguntas cortas intentaremos evaluar los conocimientos de los niños, seguidamente se procederá a trabajar en pequeños grupos, hasta la hora de la comida, tras esto pondremos en común el trabajo realizado y por último, haremos una evaluación final mediante una pequeña gymkhana volviendo a casa para la hora de la merienda.

EVALUACIÓN

- Inicial: breve cuestionario, lluvia de ideas, durante la explicación del trabajo a realizar
- Final: gymkhana participativa con los distintos temas que hemos tratado. Se obsequiará a los niños con uno de los separadores de libros que han realizado durante el día.

BIBLIOGRAFÍA

- López Lillo, A. (2000). *Árboles de Madrid*. Ediciones Mundi-prensa, Madrid 208 pp.
- Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves la guía de campo de aves de España y de Europa más completa*. Ediciones Omega, Barcelona 400 pp.
- Apachas (2005). Colectivo Educativo Apachas. Madrid, España.
<http://www.apachas.org>
- Ayuntamiento de Getafe. Madrid, España <http://www.getafe.es/>
- Imágenes procedentes de :
 - o López Lillo, A. (2000). *Árboles de Madrid*. Ediciones Mundi-prensa, Madrid 208 pp.
 - o Svensson, L. & Grant, P.J. (2003). *Guía de aves la guía de campo de aves de España y de Europa más completa*. Ediciones Omega, Barcelona 400 pp.