





CUADERNO DIDÁCTICO
E.S.O.

Caminando y
aprendiendo
por la
Sierra de
Espadán



PARQUE NATURAL DE LA
SIERRA DE ESPADÁN

INTRODUCCIÓN

El presente cuaderno didáctico ha sido diseñado por el equipo de educadores ambientales del Parque Natural de la Sierra de Espadán con la intención de servir como material pedagógico que permita adquirir un mayor conocimiento sobre las peculiaridades de este Espacio Natural Protegido.

Este material contiene una serie de actividades que pueden trabajarse antes, durante o tras la visita de los alumnos/as del centro educativo, de tal forma que será el profesor/a quien previamente se encargará de elaborar el correspondiente itinerario educativo, seleccionando aquellas actividades que considere más interesantes.

Todas las actividades han sido diseñadas teniendo en cuenta las características específicas del medio, así como la información aportada por los educadores/as ambientales durante la visita al Centro de Interpretación y el itinerario interpretativo, lo que permitirá consolidar los conocimientos adquiridos por los alumnos/as, si bien es cierto que en algún momento será necesario consultar fuentes de información alternativas (especialmente internet) para completarlas.

Recuerda que vas a visitar un Espacio Natural Protegido y que la forma en la que nos comportemos influirá en su futuro. No olvides tampoco que el bosque es la casa de muchos animales y plantas y que los seres humanos somos sus invitados.

- ✓ PROCURA NO SALIR DE LA SENDA
- ✓ NO CORTES PLANTAS NI TE LLEVES FLORES
- ✓ EVITA MOLESTAR A LOS ANIMALES
- ✓ NO ARROJES BASURAS NI OTROS DESPERDICIOS
- ✓ INTENTA HACER EL MENOR RUIDO POSIBLE
- ✓ EVITA FUMAR EN EL INTERIOR DEL BOSQUE
- ✓ DISFRUTA DE LA NATURALEZA, OBSÉRVALA Y RESPÉTALA COMO A TU PROPIA VIDA

RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Un **Espacio Natural Protegido** se podría definir como una zona geográfica, terrestre o marítima, especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, de los recursos naturales y culturales asociados, gestionados y administrados legalmente a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Los **Parques Naturales** de la Comunidad Valenciana forman parte de la red autonómica de Espacios Naturales Protegidos. Esta red está formada, además de Parques Naturales, por otras figuras de protección como son **Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos, Reservas Naturales y Parajes Naturales Municipales**, que tienen como objetivo salvaguardar la excepcional riqueza y diversidad tanto natural como cultural de su territorio.



¿Cuál es el Espacio Natural Protegido más próximo a tu localidad de origen?

.....

.....

Señala en el mapa los Espacios Naturales Protegidos que has visitado.

¿Existe algún Paraje Natural Municipal en la población donde vives?, ¿recuerdas su nombre?

.....

.....

INFORMACIÓN GENERAL

La Sierra de Espadán forma parte de las últimas estribaciones del **Sistema Ibérico**. Situada al sur de la provincia de **Castellón**, se orienta casi en perpendicular a la costa, en dirección NO-SE, encajada entre las vegas de los ríos **Mijares** y **Palancia**. Constituye una alineación montañosa de unos 20 Km de anchura y 45 de longitud entre Fuente la Reina, en la frontera con Aragón, y Vilavella, próxima al mar. No posee una altitud demasiado elevada, siendo las cumbres más altas: el pico de **la Rápita** de 1.106m, el **alto del Pinar** de 1.101 m y el **pico Espadán** de 1.099 m.

Su alto valor medioambiental condujo a su declaración como Parque Natural el **29 de septiembre de 1998**. Con sus **31.023 ha** de espacio protegido, es el segundo en extensión de la Comunidad Valenciana y uno de los mayores de España. Lo forman un total de **19 municipios** pertenecientes a **3 comarcas** diferentes.



Como ya sabes, los municipios que forman parte del Parque Natural de la Sierra de Espadán pertenecen a tres comarcas diferentes.

Escribe el nombre de las tres comarcas y agrupa sobre la imagen los municipios que pertenecen a cada una.

1

2

3

INFORMACIÓN GENERAL

La mayoría de Parques Naturales cuentan con un espacio específico donde se recibe a los visitantes, se les informa y se les introduce en los aspectos relativos a su patrimonio natural y cultural. Estos lugares también suelen albergar las oficinas para su gestión técnica.

Señala sobre el mapa el municipio donde se ubica el Centro de Interpretación del Parque Natural de la Sierra de Espadán y traza la ruta más corta para llegar a él desde tu localidad de origen.



INFORMACIÓN GENERAL

En la Sierra de Espadán encontramos uno de los pocos **afloramientos** masivos de **areniscas** del territorio valenciano, configurando un relieve **abrupto** y quebrado, conformado por cimas y **cordales**, acompañados por profundos barrancos y **ramblas**, donde podemos encontrar numerosas fuentes y frondosos bosques de **alcornoques**, únicos en nuestra geografía.

Estas características le confieren un excepcional valor paisajístico, acompañado de una riqueza botánica y faunística excepcionales, quedando patente en el gran número de **endemismos** y singularidades existentes en su territorio.

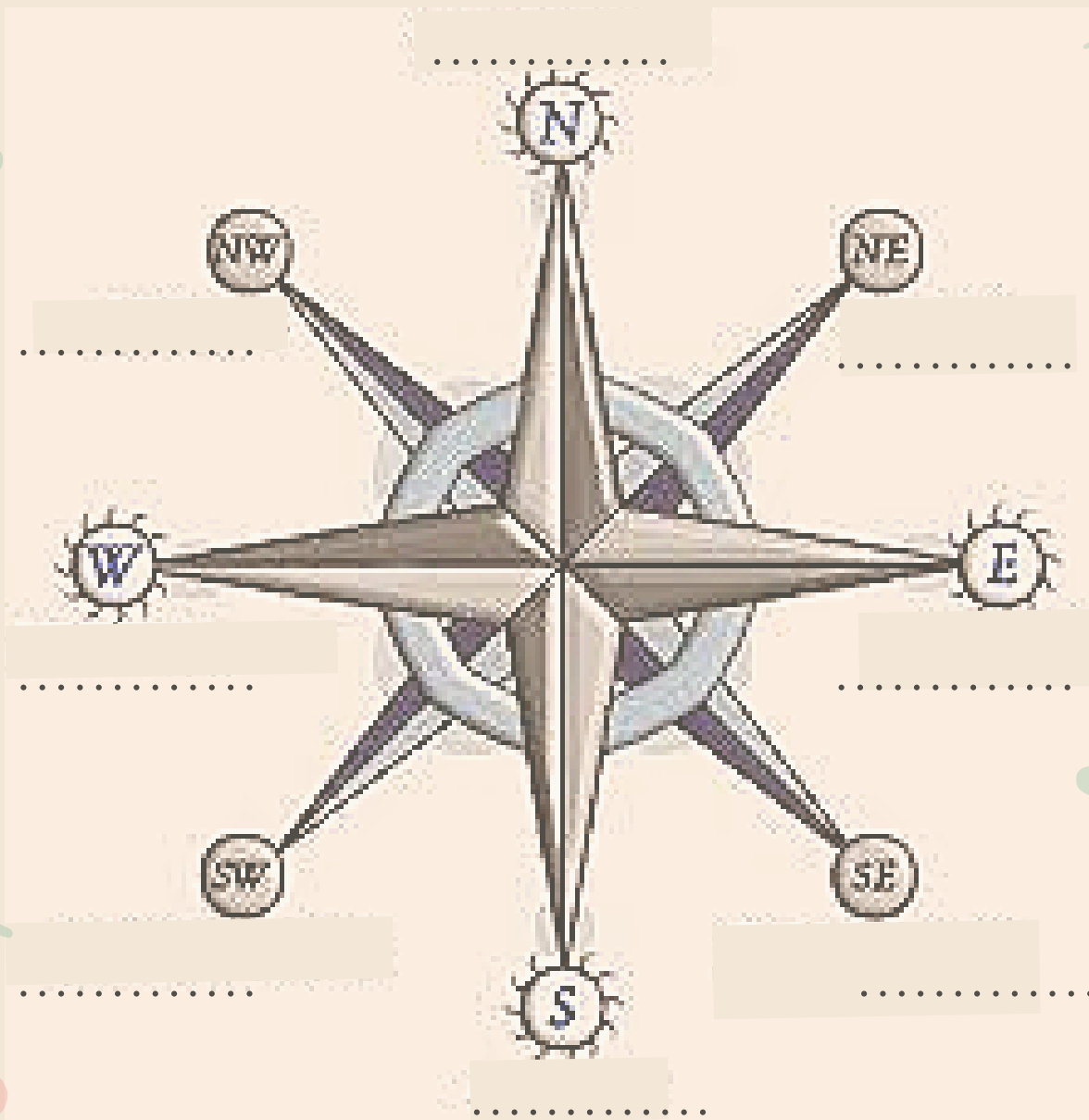
Relaciona con flechas cada término con su definición.

AFLORAMIENTO	●	●	Línea superior de una sucesión de montañas
ARENISCA	●	●	Especie de planta o animal con un área de distribución única y limitada
ABRUPTO	●	●	Mineral o terreno que sale a la superficie
CORDAL	●	●	Árbol del que se obtiene el corcho
RAMBLA	●	●	Roca sedimentaria formada por pequeñas partículas de suelo compactadas
ALCORNOCUE	●	●	Cauce con caudal temporal u ocasional, debido a las lluvias
ENDEMISMO	●	●	Que tiene pendientes muy pronunciadas o fuertes desniveles

CLIMATOLOGÍA

La climatología de la Sierra de Espadán viene determinada por su relieve y orientación (NW- SE), ya que los vientos son canalizados y encauzados produciendo un efecto barrera y favoreciendo la penetración de **corrientes de aire húmedo** hasta zonas profundas, generando de este modo una humedad relativa superior a las zonas circundantes.

Sitúa los nombres que le damos en la Comunidad Valenciana a cada uno de los diferentes vientos según la dirección en la que soplan.



GARBÍ/LEVECHE

XALOC/SIROCO

MIGJORN

GREGAL

LEVANTE

TRAMONTANA

PONIENTE

MISTRAL

GEOLÓGIA

La Sierra de Espadán constituye una alineación montañosa triásica con alternancia ácido-base en los materiales geológicos y en los suelos; posee un gran interés tectónico y un modelado geomorfológico caracterizado por abruptas crestas y lomas más suaves y redondeadas, pasando en pocos kilómetros desde el nivel del mar hasta los 1.106 m del pico de la Rápita.

Existe un marcado predominio del **triásico** inferior y medio, no obstante, dada su gran complejidad, también abundan los materiales **jurásicos** y, a través de los pliegues y fallas que la conforman, afloran los materiales **paleozoicos**.

Todas estas características confieren a la Sierra de Espadán un excepcional **valor paisajístico** derivado de la natural policromía de las formaciones geológicas, destacando el color rosado-rojizo de los paisajes **silíceos** que forman la sierra, frente al blanquecino de los **calcáreos** que circundan el Parque Natural.

Sitúa el nombre de cada tipo de roca en función de sus características.

COLOR	TEXTURA	ROCA
Blanco o gris claro	Se ralla con la uña
	Dura y grisácea
Rojizo	Suave, lisa y fácil de romper
	Áspera y con puntitos que brillan
Negro	Lisa y suave
Formada por piedras de diferentes colores	

CONGLOMERADO

PIZARRA

RODENO

YESO

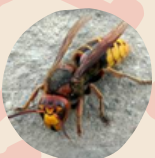
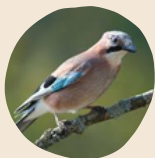
CALIZA

ARGILITA

FAUNA

La fauna que aparece en el Parque, es resultado de la diversidad de paisajes y ambientes que posee. Comenzando con los anfibios podemos encontrar varias especies como el **sapo común**, o el **sapo corredor**. Pero la especie más interesante es el **gallipato o venancio**, que encuentra su hábitat en las balsas de riego. Los reptiles están representados por diversas especies como el **fardatxo o lagarto ocelado**, la **lagartija colilarga**, la **culebra de escalera** y la **culebra bastarda**. En cuanto a la avifauna destacan sin duda, las rapaces. La escasa y amenazada **águila perdicera** habita en la sierra y en las masas boscosas encuentran un hábitat idóneo el **águila culebrera**, el **águila calzada** y el **azor**. Entre las rapaces nocturnas podemos encontrar el **cárabo**, el **búho chico** y el **búho real**. Otras aves típicas de esta sierra son el **arrendajo**, el **trepador azul**, el **petirrojo**, el **torcecuello**, el **pinzón**, etc. La mastofauna está representada, entre otros, por el **jabalí**, el **zorro**, la **garduña**, la **gineta** y el **tejón**. Finalmente mencionar, que existen 16 especies de murciélagos, 7 de las cuales de gran importancia, pues en la actualidad están catalogadas como especies amenazadas.

Relaciona mediante flechas las imágenes de animales con sus correspondientes nombres comunes y científicos.



ZORRO

AVISPÓN

GALLIPATO

GINETA

JABALÍ

ÁGUILA
PERDICERA

ARRENDAJO

Aquila fasciata

Garrulus glandarius

Sus scrofa

Pleurodeles waltl

Vulpes vulpes

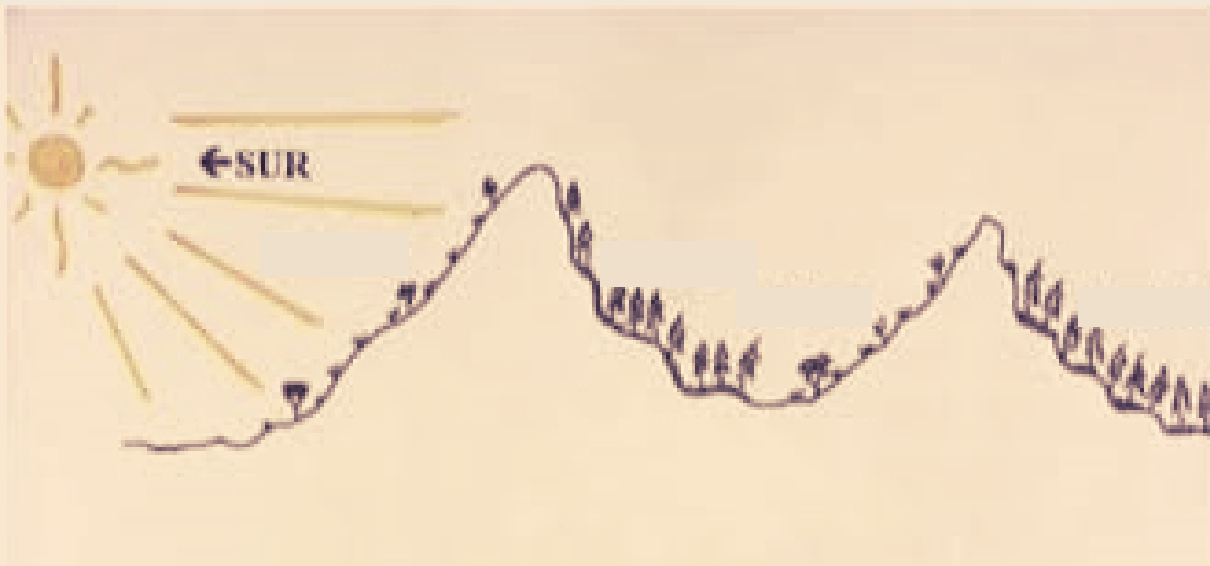
Vespa crabro

Genetta genetta

VEGETACIÓN

Las condiciones **climáticas**, **geológicas** y **edáficas**, así como la **riqueza florística** y la **acción humana** sobre el medio han dado lugar al reconocimiento de diferentes formaciones vegetales.

El relieve es uno de los factores ambientales que condiciona la distribución de la vegetación en un determinado lugar.



¿Cómo se denomina las laderas de las montañas que tienen su orientación hacia el sur?

.....

¿y hacia el norte?

.....

¿En cuál de ellas podemos encontrar una mayor densidad de vegetación?

.....

Señala cuáles de las siguientes variables físicas son influenciadas directamente por la orientación de una ladera.

- Insolación
- Presión atmosférica
- Temperatura del suelo
- Precipitación
- Velocidad del viento
- Humedad del aire

VEGETACIÓN

Los **alcornocales**, una de las formaciones más interesantes de la Comunidad Valenciana, representan la vegetación potencial de los **suelos silíceos**. El alcornoque, gracias a su corteza denominada **corcho**, posee la peculiaridad de ofrecer resistencia al fuego, lo que le confiere un gran valor ecológico. El corcho una vez extraído y transformado constituye un recurso económico para algunas poblaciones de la Sierra de Espadán.

Formando masas boscosas, también encontramos al **pino rodeno**, caracterizándose por presentar acículas y piñas de mayor tamaño que las del **pino carrasco**, especie que comparte **suelos calizos** con las **encinas**.

A pesar de ser especies diferentes, el alcornoque y el pino rodeno son compañeros inseparables en los bosques de la Sierra de Espadán. Relaciona cada especie con sus características propias.



- **Nombre científico: *Quercus suber***
- **Nombre científico: *Pinus pinaster***
- **Copa irregular y abierta**
- **Copa amplia y redondeada**
- **Hojas en forma de acícula**
- **Hojas ovaladas/redondeadas**
- **Fruto en forma de bellota**
- **Fruto en forma de piña**
- **Especie rebrotadora**
- **Especie germinadora**
- **Aprovechamiento resinero**
- **Aprovechamiento corchero**

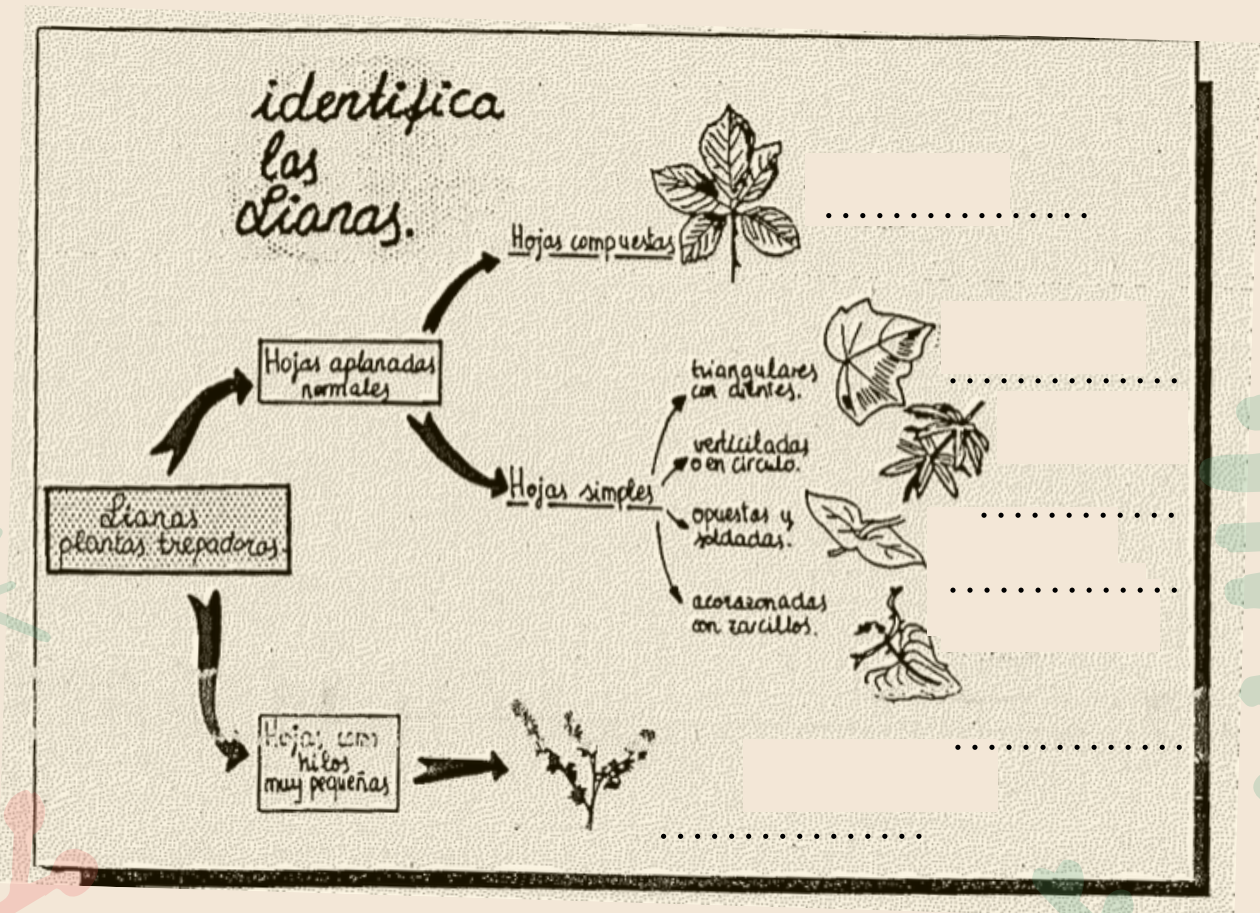
VEGETACIÓN

También aparecen árboles de interés como son el **melojo**, el **tejo**, el **acebo**, el **castaño**, el **arce**, el **quejigo**, el **avellano**, el **serbal** y el **madroño**. Otras especies dignas de mención son los matorrales formados por diversas especies de **jaras** y **brezos**. Asimismo hay una gran riqueza de **helechos**, **musgos** y **líquenes**.

La Sierra presenta especies de gran interés científico o biogeográfico entre las que destacan endemismos como la ***Centaurea pau***, la ***Minuartia valentina*** y la ***Biscutella calduchii***.

Las lianas son plantas trepadoras que van subiendo por los árboles buscando la luz. Se localizan especialmente en los barrancos donde las condiciones de humedad favorecen su desarrollo.

Sitúa cada especie en el lugar que le corresponde.



ESPARRAGUERA

RUBIA

MADRESELVA

ZARZAMORA

HIEDRA

ZARZAPARRILLA

HISTORIA

La Sierra de Espadán ha estado vinculada al hombre desde tiempo inmemorial, como atestiguan los numerosos yacimientos arqueológicos de la **edad del bronce** y de los **íberos**, así como los restos de cerámica, inscripciones y diferentes construcciones **romanas**.

No obstante, es en la época **árabe** cuando la Sierra de Espadán adquiere su mayor esplendor. En esa época se edifican **castillos** en casi todas las poblaciones de la sierra, la **ganadería** y, especialmente, la **agricultura** alcanzan un gran auge gracias al sistema de riego con **acequias, balsas, norias, presas y acueductos**, lo cual favorece un importante aumento poblacional.

La Sierra de Espadán constituyó un importante centro económico, comercial y cultural, contando con una prestigiosa **escuela coránica** cuya influencia llegó incluso a tierras tan lejanas como Argelia.

Muchos de los alimentos que conocemos hoy en día son una herencia de las diferentes culturas que históricamente han convivido en nuestro territorio.

Señala entre los siguientes cultivos aquellos que sean herencia de la cultura árabe.

ALCACHOFA

SANDÍA

BERENJENA

TOMATE

TRIGO

CHUFA

PEPINO

PIMIENTO

PERA

ARROZ

CAÑA DE AZÚCAR

MAÍZ

MANZANA

NARANJA

GARBANZO

HISTORIA

Cuando Jaime I inicia su conquista, establece una serie de pactos con las poblaciones de la sierra encaminados hacia su sometimiento. En el siglo XVI, la presión de la Inquisición y de las conversiones forzosas sobre la población morisca, fomentó la emigración y las revueltas. El **11 de septiembre de 1609**, fueron expulsados definitivamente de la sierra, que entra en una etapa de fuerte depresión económica y poblacional.

Debido a la especial orografía del terreno, la Sierra se convierte en un lugar estratégico por sus defensas naturales en todos los conflictos armados: los **alzamientos árabes**, como ya hemos visto, la **guerra Carlista** o la **guerra Civil**, que dejan muestra de su presencia a través de numerosas excavaciones y trincheras.



RECURSOS

A lo largo de los diferentes paisajes presentes en la Sierra de Espadán, quedan reflejados los diferentes usos de los recursos y las actividades respetuosas con el medio ambiente.

Las actividades socioeconómicas de la zona se han centrado en el aprovechamiento tradicional de los recursos naturales, como por ejemplo, la explotación de los alcornocales para la extracción de **corcho** y su posterior transformación en tapones. Otros productos de la sierra son la **miel**, el **aceite**, las **cerezas**, el **agua**, etc.

Los cultivos están dedicados al **algarrobo**, el **almendro**, el **olivo**, el **cerezo** y otros **frutales**. Entre éstos destacan el olivo, por la excelente calidad del aceite y las cerezas cultivadas en el fondo y en las laderas de los valles. Debido a las características orográficas, la agricultura de montaña destaca más por su calidad, que por el volumen de su producción.

La **apicultura** es otra actividad con gran desarrollo en la zona, existiendo gran número de colmenas que proporcionan, además de excelentes **mieles**, otros productos como la **jalea real**, el **polen** o la **cera**.

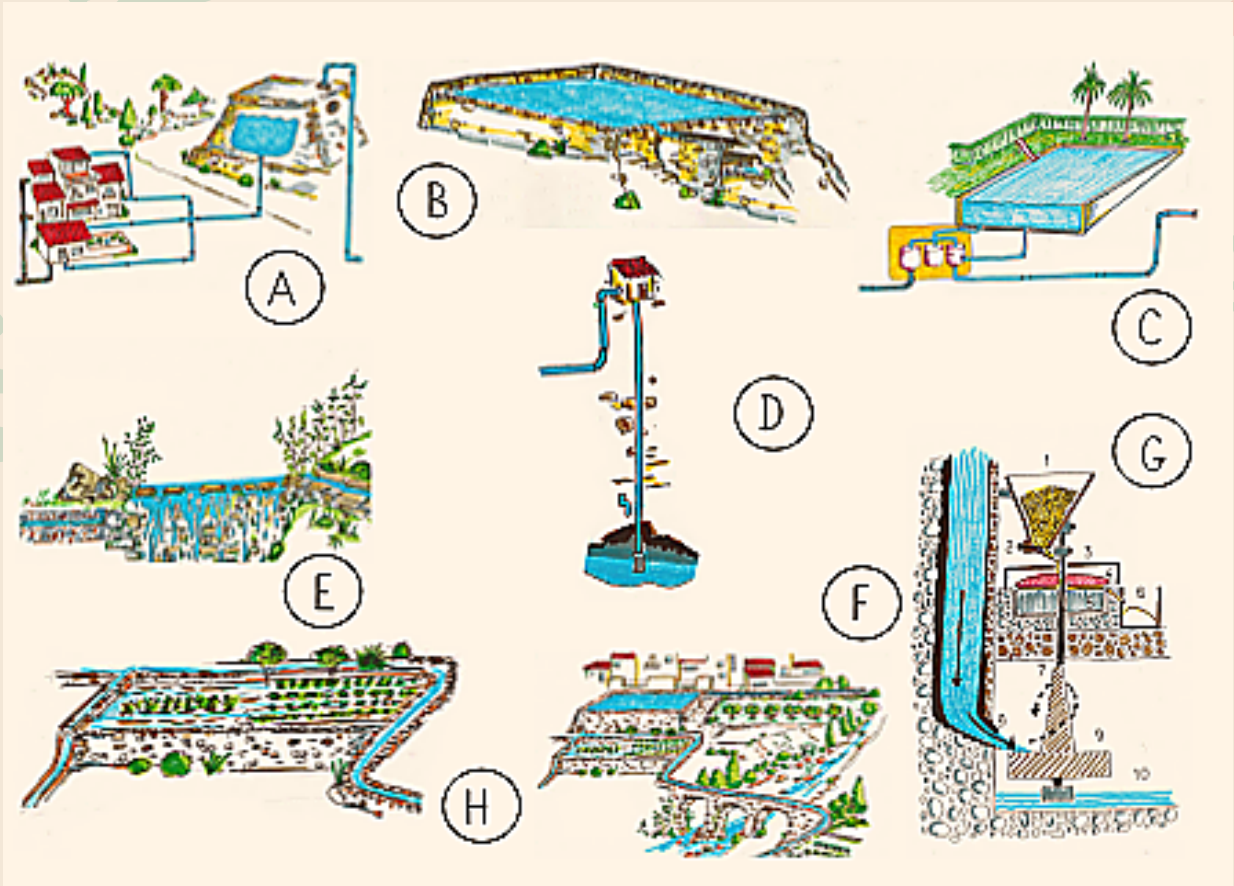
Las **aguas** que manan de la sierra son idóneas para el consumo humano, por su bajo contenido en cal, por lo que en el parque se ubican diversas **envasadoras**.

Otro recurso es la fabricación de **mangos** o "gaiatos" a partir de las ramas del **almez** o "llidoner", denominado también "llatonero".

Los recursos de la sierra han sido explotados desde tiempos ancestrales y de algunos de ellos quedan hoy testimonios como son los "pous de neu" o **neveras** para la obtención de **hielo** que se distribuía a las poblaciones de la Plana Baixa. Ejemplo de ello es la utilización de la nevera de Castro hasta el siglo XX.

RECURSOS

El agua es un recurso natural fundamental para el desarrollo de la vida y su gestión ha sido clave para la supervivencia de las poblaciones del interior hasta nuestros días. Relaciona cada uno de los siguientes elementos hidráulicos con su correspondiente imagen.



- Balsa
- Piscina
- Acequia
- Pozo
- Acueducto
- Azud
- Molino
- Depósito

Relaciona con flechas las palabras de las siguientes columnas

- CORCHO
- MIEL
- ACEITE
- CEREZA
- AGUA
- ALMEZ
- NIEVE

- MERMELADA
- ALMAZARA
- ACUÍFERO
- UMBRÍA
- HORCA
- BORNIZO
- MILFLORES

LOS INCENDIOS

El **clima mediterráneo** se caracteriza por la existencia de inviernos suaves y veranos largos, secos y calurosos. La falta de agua durante el periodo estival condiciona de manera importante el desarrollo de la vegetación, la cual ha tenido que adaptarse a la larga sequía del verano para poder sobrevivir.

La recurrencia de los incendios forestales también ha condicionado la composición de la vegetación a lo largo de miles de años. Las plantas que viven en nuestros montes han aprendido mecanismos para sobrevivir a los incendios (**plantas pirófitas**) e incluso beneficiarse de ellos.

Relaciona cada tipo de adaptación de la vegetación mediterránea con su explicación

HOJAS PERENNES ●

● Evitan la pérdida de agua y protegen frente a los herbívoros

HOJAS
ESCLERÓFILAS ●

● Reducen la superficie de exposición solar y minimizan la pérdida de agua por evaporación

TALLOS LEÑOSOS ●

● Tienen una fina capa impermeable que evita la pérdida de agua

HOJAS CON PELOS ●

● Permiten un ahorro energético considerable, ya que no han de renovar las hojas durante la primavera

PRODUCCIÓN DE
ACEITES
ESENCIALES ●

● Reflejan la luz y evitan la evaporación, ya que protegen los estomas

HOJAS
TRANSFORMADAS
EN ESPINAS Y
PINCHOS ●

● Permiten el desarrollo de raíces potentes que pueden obtener el agua de mayor profundidad

LOS INCENDIOS

Después de un incendio aparecen las primeras plantas **colonizadoras**. Una vez las plantas colonizadoras han modificado el ambiente y éste es óptimo para la aparición de nuevas especies, se empieza a apreciar un bosque con sus **estratos vegetales**. Finalmente se consolida un bosque maduro y se puede decir que la vegetación ha alcanzado el punto de equilibrio (**clímax**). A este proceso se le llama **sucesión vegetal** y puede tardar siglos en completarse.

También puede ocurrir que justo después de un incendio acontezcan sucesos extraordinarios que pongan en serio peligro la recuperación del ecosistema. Por ejemplo, si la zona vuelve a sufrir un incendio o se ve afectada por lluvias torrenciales o por un aprovechamiento ganadero incontrolado, el ecosistema puede iniciar un proceso de degradación (**sucesión vegetal regresiva**), lo que supondría una pérdida de biodiversidad animal y vegetal.

Clasifica las siguientes especies vegetales en función de si tienen la capacidad de volver a brotar después de un incendio (rebrotadoras) o dispersan su semilla cuando aumenta el calor a consecuencia del fuego (germinadoras)



Palmito

Rebrotadoras

.....

Germinadoras

.....



Aladierno



Encina



Brezo



Aliaga



Jara



Albaida



Lavanda



Lentisco



Pino

EL PAISAJE

La riqueza y excepcionalidad del paisaje de la Sierra de Espadán se debe, fundamentalmente, a la singularidad de sus **rasgos geológicos** y a una continua **presencia humana** que, mediante el uso de los recursos naturales y otras actividades, ha ido dejando su huella en la Sierra a lo largo de los siglos. La variedad de sus vistas, tanto panorámicas como de plano medio y corto, la convierten en un espacio privilegiado para llevar a cabo actividades de interpretación de paisajes.

A la hora de enfocar el análisis de un determinado paisaje, es necesario distinguir en su composición al menos dos tipos de elementos: los **naturales** o estructura geocológica y los **antrópicos** o estructura cultural.

Antes de iniciar el itinerario previsto, dividir al grupo en cuatro subgrupos y asignar a cada subgrupo un tipo de elemento del paisaje diferente para su estudio (elementos abióticos, vegetación, fauna y elementos antrópicos). Las personas integrantes de cada subgrupo tendrán que prestar especial atención durante la visita a los diferentes aspectos del elemento asignado. Para facilitar la tarea se adjuntan al final del cuaderno didáctico una serie de fichas que permitirán orientar la observación.

Una vez recopilada toda la información y compartida con el resto de miembros del subgrupo, se completará el cuadro con las respuestas a las siguientes preguntas:

¿Cuáles consideráis, entre los aspectos del elemento observado, más importantes a la hora de interpretar el paisaje de Espadán?

.....

.....

.....

EL PAISAJE

¿Seríais capaz de identificar alguna problemática relacionada con la gestión de dicho aspecto?

.....

.....

.....

¿Cuáles serían las posibles soluciones para hacer frente a esta problemática?

.....

.....

.....

¿Quiénes serían las personas, colectivos o entidades responsables de poner solución a dicha problemática?

.....

.....

.....



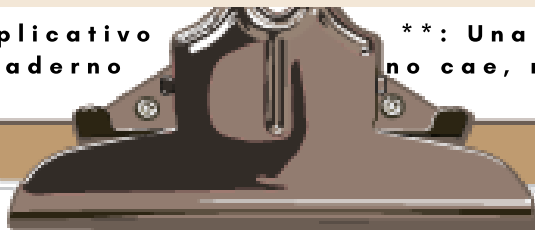
EL CORCHO

El Parque Natural de la Sierra de Espadán posee el bosque de alcornoques más extenso de toda la Comunidad Valenciana. El alcornoque es un árbol del mismo género al que pertenece la encina y la coscoja (**Quercus**), pero se caracteriza por tener una corteza muy gruesa llamada **súber** o **corcho**, que le protege de las enfermedades y los incendios.

Por parejas elegid un ejemplar de alcornoque y rellenad el siguiente cuestionario.

*: Ver anexo explicativo al final del cuaderno

**: Una vez seca la hoja no cae, manteniéndose en la rama



-Altura del árbol*:

.....(pasos/m)

-Diámetro del tronco a 1,3 m de altura:

.....(palmas/cm)

-Diámetro máximo de la proyección de la copa:

.....(pasos/m)

-Tamaño relativo:

pequeño mediano grande

-Tipo de hoja:

caduca perenne marcescente**

-Presencia de inflorescencia:

Si No

-Presencia de frutos:

Si No

-Tipo de fruto:

piña vainas bellota

-Tipo de suelo:

caliza rodano margas

-Orientación:

umbría solana

-Especies acompañantes:

pino rodano brezo jara lentisco madroño

aliaga lavanda tomillo

otras:.....

-Ha sido descorchado alguna vez:

Si No

-Estado sanitario:

bueno normal malo

EL CORCHO

La extracción del corcho la realiza gente cualificada con herramientas especiales para no dañar la corteza interna del árbol encargada de la su regeneración. Se realiza a **principios de verano**, cuando la temperatura y la humedad son las adecuadas.

En la primera extracción el corcho es de baja calidad (**bornizo**) y se usa para hacer aglomerados. Las siguientes extracciones se realizan pasados entre 12 y 14 años, que es el tiempo que tarda en regenerar su corteza. A partir de la tercera extracción el corcho mejora su calidad.

Una vez extraído, el corcho se lleva a las fábricas donde se almacena, se hierve en grandes calderas alimentadas con el serrín de pulir los tapones y se corta en tiras de unos 4 centímetros que se perforan para obtener los **tapones** que serán pulidos y almacenados hasta su posterior transporte.

El uso del corcho para la fabricación de tapones es sin duda el más importante de todos en la Sierra de Espadán. Sin embargo existieron en el pasado otros usos aprovechando sus cualidades aislantes, usos que se han perdido con el paso del tiempo... ¿sabrías nombrar alguno de ellos?

.....

.....

.....



EL CORCHO

Imagina que trabajas en el sector del corcho y te encargan que diseñes una campaña publicitaria para promocionar otros usos diferentes al tapón. Completa el siguiente cuadro.

Lema de la campaña:

Frase corta, concreta, directa y concisa, con la finalidad de transmitir una nueva idea

Nuevo uso propuesto:

Imaginar que artículos, objetos, utensilios, herramientas, etc. podrían elaborarse con este material

Ventajas comparativas:

Describir las ventajas del corcho frente a otros materiales (plástico, madera, metal, etc.) para el nuevo uso propuesto

Público objetivo:

A quién se dirige la campaña, a quién pensamos que le puede interesar nuestra propuesta (destinatarios)

Medios de difusión:

A través de que canales vamos a transmitir nuestro mensaje (prensa, radio, TV, etc.)

Lanzamiento de la campaña:

Cómo y dónde será el primer acto de la campaña en el que daremos a conocer nuestra propuesta

LA GESTIÓN DEL AGUA

El aprovechamiento del agua en los pueblos de la Sierra de Espadán ha sido clave en el pasado para garantizar la supervivencia de las comunidades humanas asentadas en este territorio.

Como ya sabéis, la **arenisca** predominante en esta Sierra es la responsable de que el agua de lluvia se infiltre rápidamente, alimentando los **acuíferos subterráneos** y reduciendo la cantidad de agua en superficie, sobretodo en época estival.

Las sucesivas culturas que poblaron la Sierra, especialmente **romanos** y **árabes**, invirtieron mucho esfuerzo para garantizar la disponibilidad de este recurso natural, dejándonos un rico legado de **patrimonio hidráulico** que, en muchos casos, sigue estando en servicio a día de hoy.

Esta infraestructura hidráulica suele tener su origen en un **manantial** o **fuelle** natural o en un **azud** artificial aguas arriba de la población. El agua captada en este punto se deriva a través de una extensa red de **acequias** y **acueductos** y se almacena en **balsas** y **depósitos**.

Una vez almacenada, el agua bajo demanda se emplea para diferentes usos (consumo humano, riego de huertas, molienda del grano, producción de electricidad, llenado de piscinas, embotellado, etc.). En ocasiones estos usos son múltiples, y el agua después de accionar los mecanismos de un molino se emplea para regar las huertas cercanas.

Antiguamente el agua sobrante era devuelta a su cauce natural sin ningún tipo de tratamiento. Actualmente los municipios cuentan con una **Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)** que garantiza que el agua cumpla con unos mínimos de calidad antes de su vertido.

LA GESTIÓN DEL AGUA

Dibuja esquemáticamente el ciclo del agua basándote en el itinerario realizado. Emplea flechas para determinar el recorrido del agua y símbolos para representar los diferentes elementos hidráulicos. Diferencia, a través del trazo de las flechas, el recorrido del agua según discorra por el cauce, las acequias o las tuberías.

acequía →

tubería →

cauce →



- F** Fuente 
- A** Azud 
- P** Pozo
- Ac** Acueducto
- M** Molino
- B** Balsa
- D** Depósito
- V** Viviendas
- H** Huertas
- Ps** Piscina
- L** Lavadero
- Dp** Depuradora

LA GESTIÓN DEL AGUA

¿Qué actividades humanas piensas que pueden contaminar más el agua?

.....

.....

.....

¿Has observado alguna de estas actividades durante el itinerario?, ¿cuál?

.....

.....

.....

¿Cómo las evitarías si tuvieras alguna responsabilidad en su gestión?

.....

.....

.....



LOS ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

Los bosques mediterráneos ofrecen numerosos beneficios para las personas que pueden clasificarse en directos e indirectos.

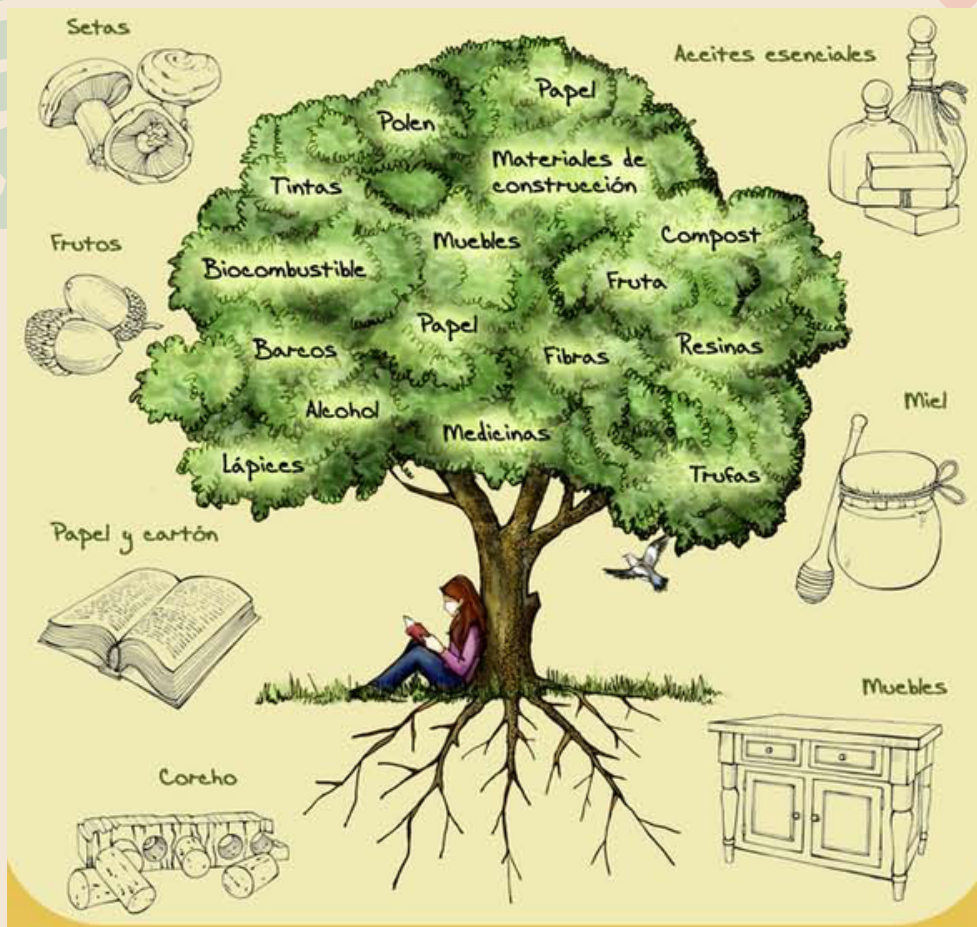
Los **beneficios directos** o cuantificables son aquellos que se pueden valorar económicamente, es decir, son el aprovechamiento o los productos forestales que obtenemos del bosque como madera, papel, corcho, frutos, setas, aceite esenciales, plantas aromáticas y medicinales, leña, miel, caza, pasto, etc.

Los **beneficios indirectos**, en cambio, no se ven fácilmente y son difíciles de medir. Se trata de valores ambientales importantísimos y fundamentales para el mantenimiento del ecosistema y para la calidad de vida del ser humano, como por ejemplo: protección del suelo, mantenimiento del ciclo del agua, recarga de acuíferos, calidad del aire, refugio para la fauna, lugar de ocio y descanso, valor paisajístico, etc.

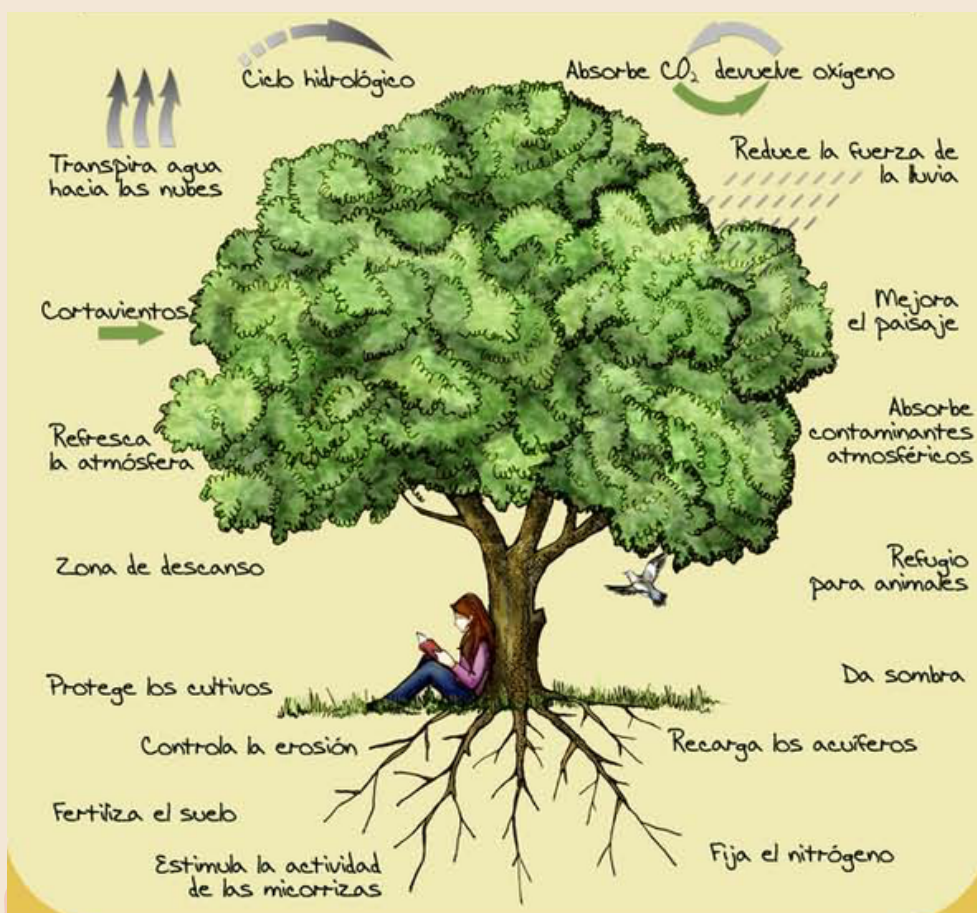


LOS ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

Beneficios directos



Beneficios indirectos



LOS ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

Rellena la siguiente matriz seleccionando el beneficio directo e indirecto que consideres sea el más importante que ofrece el Parque Natural de la Sierra de Espadán (tipo), indicando la razón de tu elección (justificación) y reflexionando sobre de qué manera podrías colaborar en su difusión entre el resto de personas que viven a tu alrededor (propuesta).

**B
e
n
i
f
e
r
e
n
c
i
a**

Tipo:

Justificación:

Propuesta:

**B
i
e
n
d
i
r
e
c
t
o**

Tipo:

Justificación:

Propuesta:

Guión para la observación de componentes abióticos

Morfología

(formas del relieve: picos, valles, barrancos, laderas, etc.)

Altitud

a la que se encuentra el itinerario*

Tipo de pendientes

(abundancia, grado de inclinación)

Suelo

(color, humedad, textura, pedregosidad, etc.)

Huellas de la erosión

(deslizamiento de laderas, raíces a la vista, surcos, etc.)

Agua

o signos de su presencia

Aspecto del cielo

(despejado, nuboso, etc.)

Vientos*

(habituales en la zona, suaves, fuerte, etc.)

Precipitaciones*

Temperatura*

*Se pueden completar estos datos con la información obtenida en las actividades previas o posteriores a la visita.



GUÍA DIDÁCTICA
PAISAJES DE
ESPADÁN

Guión para la observación de la vegetación y flora

Grado de cobertura vegetal

Presencia de distintos estratos

Formaciones vegetales observadas

(bosque, matorral, prados, zonas de cultivo, ...)

Especies arbóreas dominantes

Otros árboles observados

Especies arbustivas observadas

Especies herbáceas observadas

Especies cultivadas observadas

Guión para la observación de fauna y rastros de fauna

Aves observadas

Mamíferos observados

Reptiles observados

Anfibios observados

Insectos observados

Otros invertebrados

Rastros

(huellas, excrementos, restos de comida, etc.)

Otros animales característicos de la zona

Guión para la observación de elementos antrópicos

Densidad de población de la zona

Tipo de población/es cercanas

Actividades agropecuarias y forestales

Actividades industriales

Infraestructuras turísticas

Vías de comunicación

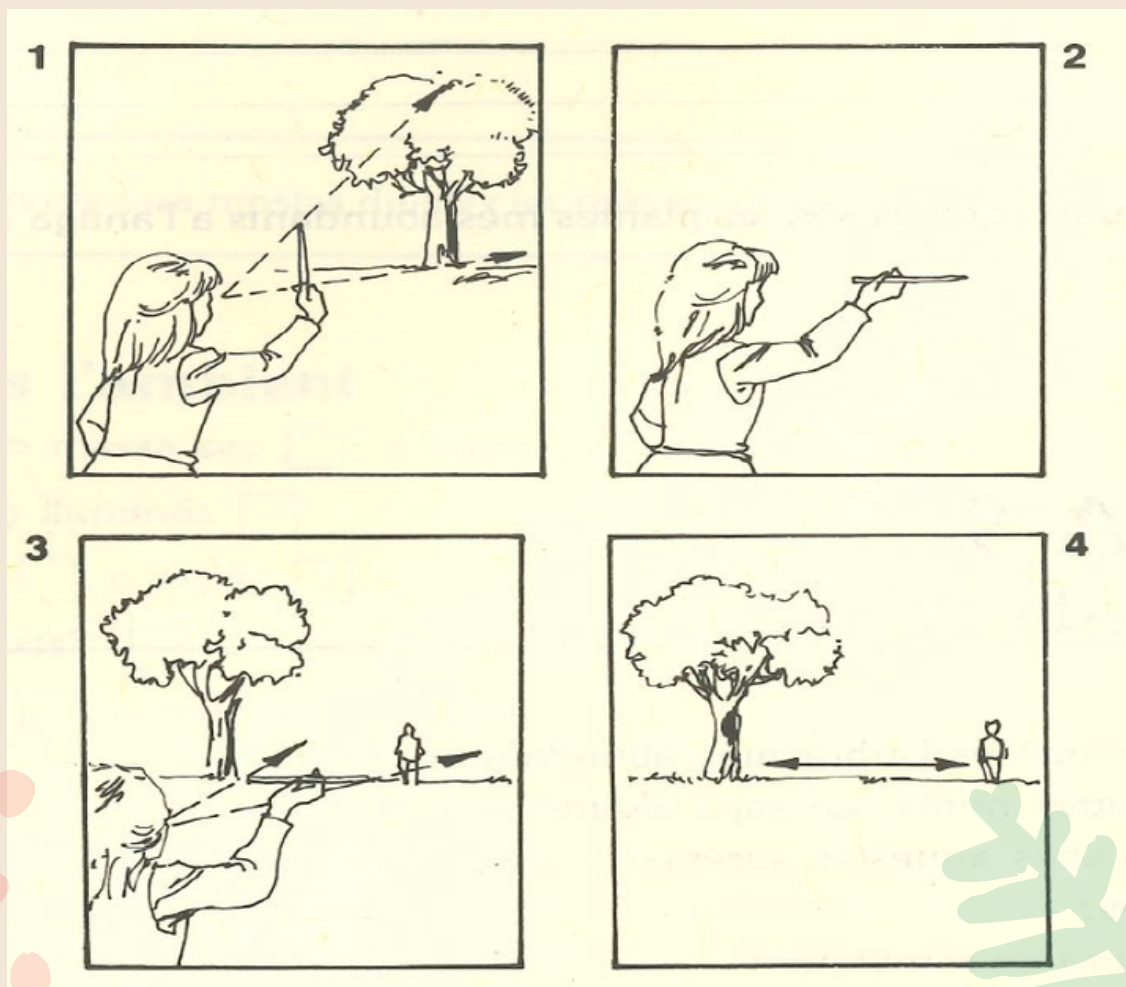
Patrimonio histórico

Construcciones tradicionales

Impactos observados

Cómo medir la altura aproximada de un árbol con un lápiz

- 1) Extiende el brazo hacia delante y sujeta el lápiz en posición vertical. Retrocede o avanza hasta que la punta coincida con la parte superior de la copa del árbol y el otro extremo con la base del tronco
- 2) Sin mover el brazo, gira el lápiz para que en vez de apuntar hacia arriba lo haga hacia un lado.
- 3) Pide a un compañero/a que desde el tronco se vaya desplazando en la dirección del lápiz hasta que su posición coincida con la punta.
- 4) Mide la distancia que hay entre el compañero/a y el tronco: esa es la altura aproximada del árbol.



BIBLIOGRAFÍA

- *Un passeig per la Vall de la Falaguera*. El Centre Verd. 1987
- Folleto informativo del Parque Natural de la Sierra de Espadán. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. 2006
- *Planta un árbol y cuida mil*. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. 2012
- Cuaderno didáctico: Los caminos del agua, los caminos de la vida. Societat d'Amics de la Serra Espadà. 2018
- Guía didáctica: Paisajes de Espadán. Diputación de Castellón. 2019



Centre d'Interpretació / Centro de Interpretación
Av. Francisco Mondragón, 2
12528 Eslida (Castelló)
Tel. 964 715 750 - 679 196 294
parque_espadan@gva.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**

parc **natural**
de la **serra**
d'**espada**

