

Cuaderno didáctico

Bardenas Reales de Navarra

Edad primaria (8 - 10 años)



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Bardenas
Reales



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Red de
Reservas de
Biosfera
Espanolas



ESTE CUADERNO PERTENECE A

CURSO _____

CENTRO _____



© Edita: Comunidad de Bardenas Reales de Navarra

Autores: Andrea Acero Abizcuri y Lucía Ruiz Chueca (Soluciones Locales S.L.)
Alejandro Urmeneta (Comunidad de Bardenas Reales)

© Ilustraciones: Lámina de geología: ©Mauricio Antón
Fotos de fósiles: Xabier Murelaga
Resto de ilustraciones: Javier Arbilla

© Fotografías: Javier Arbilla. Comunidad de Bardenas Reales de Navarra. Shutterstock.

Edición 2016

© Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio mecánico, electrónico o magnético de textos, fotografías e ilustraciones sin el permiso previo de los autores.

Índice

5 ¡Bienvenido a Bardenas!

6 Localizamos el territorio de Bardenas

7 Bardenas Reales, Parque Natural y Reserva de la Biosfera

8 Aves

9 Otros pájaros

10 También podemos encontrar...

12 ¿Qué animales vivían en la Bardena hace millones de años?

14 ¿Cómo hemos llegado a éste paisaje?

16 ¡Las plantas también nos adaptamos!

17 Usos tradicionales

18 También tenemos otros usos...

¡Bienvenido a Bardenas!

¡Hola!

Me llamo BLANCA,
y soy una ganga ibérica



Me gustaría que conociases el lugar donde vivo.
Pero primero, debes saber algunas cosas.

Ahora que estas aquí, recuerda que en Bardenas
viven muchos animales y plantas que están en peligro.
Por eso, se han protegido y se han puesto normas
para conservarlos.

Es muy importante que **nunca te separes del grupo**
y que hagas todo lo que te diga el guía.
Él es quién conoce la zona, y evitará cualquier peligro.

Piensa que todos los días vienen muchas personas
a visitarnos.

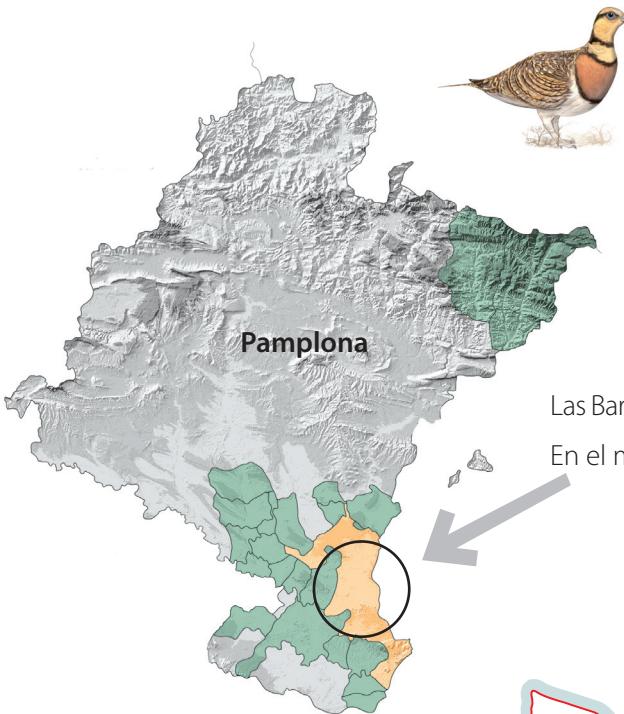
Por eso **no debes dejar basura**, es mejor meterla en
la mochila y tirarla cuando llegues a casa.

Intenta **no molestar** a los animales, a veces hacemos
mucho ruido y no nos damos cuenta; y sobre todo,
deja las plantas, las piedras, etc, donde las encuentres,
cada una tiene su función aquí.

Ahora que ya sabemos unas normas básicas, te invito
a conocer conmigo las Bardenas.

¡DISFRUTA DE LA VISITA!

Localizamos el territorio de Bardenas



Te voy a acompañar en esta visita.
Aunque la verdad es que a mi a estas horas
me gusta estar con mis amigas paseando por
Bardenas, buscando comida.
Yo siempre sé donde estoy, sin necesitar
ningún mapa. Pero para que tú sepas por
dónde andas, te dejo estos de aquí.

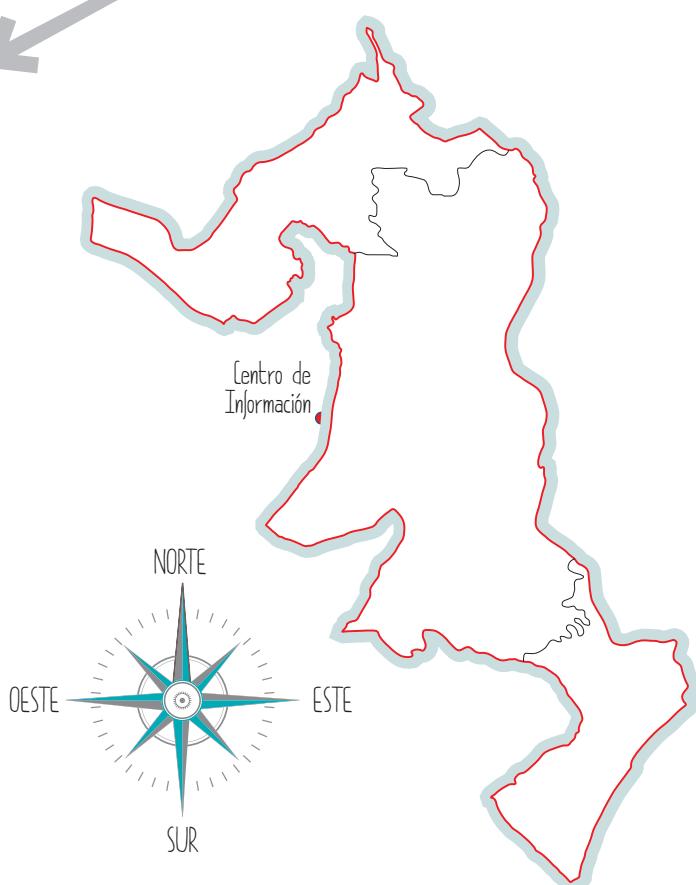
Las Bardenas están situadas al suroeste de Navarra.
En el mapa las puedes ver en color naranja.

Dentro de Bardenas hay tres zonas diferentes:

- **El Plano** se encuentra en el Norte del Parque.
- **La Negra** se encuentra en el Sur.
- **La Blanca** se encuentra en el Centro.

¿Crees que puedes colocar cada zona en el mapa que tienes al lado?

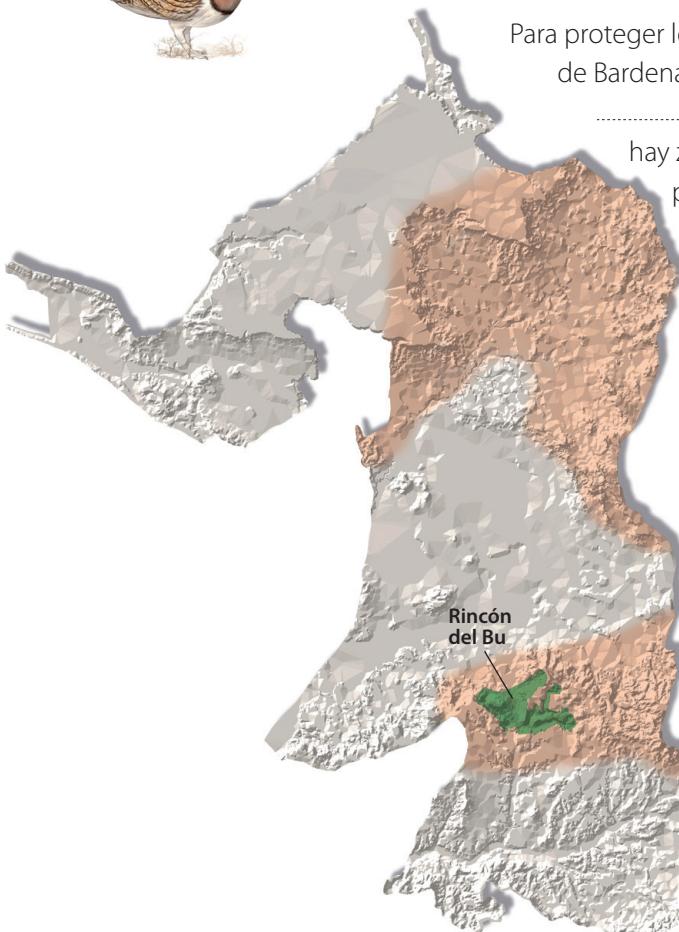
Te dejamos una rosa de los vientos para que te sirva de ayuda.



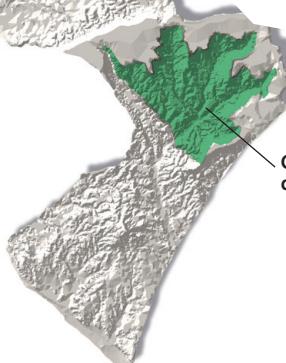
Bardenas Reales, Parque Natural y Reserva de la Biosfera



¿Crees que podrás completar este escrito tan complicado?



Para proteger los y de Bardenas, el año se declararon Parque Como es tan grande, dentro de él, hay zonas muy frágiles que necesitan protección especial, son las Naturales (Rincón del Bu y Caídas de la Negra) y las Zonas de Especiales Protección para las Aves (ZEPAs). Pero además de Parque Natural, la Bardenas también es Reserva de la desde el año 2000, la única que existe en Navarra. Esto quiere decir que, además de los ecosistemas y especies que viven en es importante proteger las formas tradicionales de explotación sostenible de los recursos naturales. O lo que es lo mismo, es importante proteger el tipo de y tradicionales que aquí se practican.



Aquí tienes las palabras que tienes que poner en los huecos:

agricultura Reservas animales
Natural 1999 ganadería
Biosfera Bardenas plantas

Aves

Voy a presentarte a unos cuantos amigos.
También somos todos vecinos, porque vivimos
en el mismo lugar



A mis amigos pájaros y a mí, nos llaman "esteparios". Eso significa que vivimos en un lugar más bien llano, donde las plantas son pequeñas.

¿Sabes en qué parte de las Bardenas nos podrías encontrar?

El Plano es otro de los sitios donde mis vecinos y yo pasamos tiempo. Vivimos en casi todo el Parque Natural. Pero la verdad es que no hay muchos sitios donde esconderse. Si te fijas, verás que tenemos colores muy parecidos a los de la tierra, y construimos nuestros nidos en el suelo o debajo de los matorrales.



Yo soy OTI, una
v_t_a_ macho.
Puedo llegar a medir un
metro de alto y a pesar
hasta 16 kg. Aunque te
parezca mentira...
¡puedo volar!.

Si me ves, me reconocerás por
mis colores naranjas.



Yo soy
BURIL el
alc_ _ _ v_n.
No soy tan alto como
OTIS, pero puedo medir
casi 50 cm. Me esconde muy bien,
así que tendrás que estar atento
para poder ver mis ojos amarillos,
y mi pico y mis patas,
también amarillos.



Encantada, yo soy
GALERIDA, una
c_g_j_
Soy pequeña, de colores
marrones y tengo un
pico fuerte para romper
los granos de cereal.
Me reconocerás por mi cresta.



A mí
me llaman RICOTÍ.
Pero los
científicos me conocen
como a_ _ _ d_ _ r_ _ _ t
porque cuando canto parece que digo
"ricotiii". Puede que no me veas, pero
tienes que estar atento por si me
puedes oír cantar,
¡Lo hago muy bien!

Otros pájaros

Vamos a dejar a BLANCA descansar un poco.
Yo me llamo VOLETA y soy un alimoche.
Acabo de llegar de un largo viaje...
¿Sabes dónde paso el invierno? ¿Por qué?



Ahora que ya sabes algo más sobre mí, te presentaré a otras aves rapaces que también viven en Bardenas. Las reconocerás por sus patas en forma de garra y sus picos ganchudos, ¡como el mío!



Seguro que has visto mi silueta en el cielo muchas veces.
Soy el b_____e l_____do,
pero mis amigos me llaman LEONARDO.
A mí no me gusta cazar. Así que como de los animales que encuentro muertos, de la ca____ña. No me gusta que me molesten, por eso construyo mi nido muy arriba, en los cortados.



A mi me llaman CYRCUS y soy un ag_____o ce_____. Me pusieron ese nombre por el color gris de mis alas. Los agricultores deben tener mucho cuidado cuando trabajan en el campo, porque construyo mi nido en el suelo, escondido entre el cereal.

En Bardenas, los que me conocen me llaman BÚ, pero soy un b____r____l, la más grande, pesada y fuerte de las rapaces nocturnas. Mis plumas me ayudan a esconderme bien, y mis "orejas" me diferencian del resto. Soy muy silencioso cuando vuelo. Mis grandes ojos naranjas me ayudan a ver muy bien cuando salgo de caza por las noches.

También podemos encontrar...



¡Pensabas que sólo vivimos pájaros aquí?
¡De eso nada!
Fíjate bien en el diorama, y podrás
ver a estos otros amigos



E _ _ _ _ _ N

Me escondo debajo de las piedras y mi picadura es muy dolorosa. No soy agresivo, pero si me asusto, me defiendo.

Así que un consejo:
¡Deja las piedras quietas!

Por las noches, salgo de caza.
Me encantan los insectos...



A _ _ _ T _ _ _

¡Cuidado!

No me toques, porque si me asusto, segregó una sustancia parecida al aceite que se llama hemolinfa, que puede ser muy irritante para tu piel.

Soy muy lento, así que me puedes observar desde lejos,
sin tocarme.



C _ _ _ _ _ DE

E _ _ _ _ _

En invierno y durante las noches frías, me escondo debajo de las piedras o en guaridas subterráneas. Prefiero el calor del día, y sobre todo, del verano.

El dibujo de mi espalda, parecido a una escalera, te ayudará a reconocerme.



S _ _ _

C _ _ _ _ _



¡Mira! estos son mis huevos. Podrás encontrarlos en las charcas y balsas de Bardenas. Forman largos cordones. Pero son muy frágiles, porque si la charca se seca, los renacuajos no saldrán...

Nos llaman corredores, porque nos desplazamos corriendo.



A _ _ _ _ _ A

¡Sí! en Bardenas también hay peces. Pero sólo en las balsas que aguantan todo el año. Yo soy uno de ellos. Antes llegaba sola desde el mar, a través de los ríos y los barrancos. Pero ahora, es el ser humano quien me trae para repoblar las balsas y facilitar mi "ciclo vital" porque las presas de los ríos, los pantanos, etc. son barreras insalvables para mí.

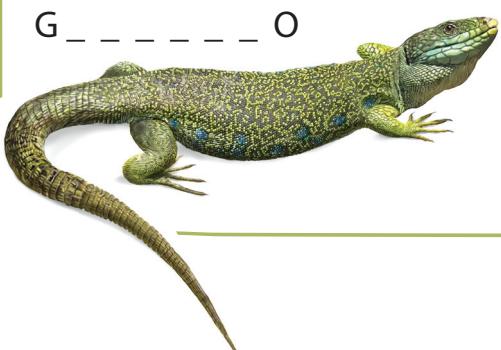
L _ _ _ _ _

O _ _ _ _ _

¿Sabes por qué me llaman así? Por las manchas azules que tengo en mis costados. Se les llama "ocelos", que significa "falsos ojos". Soy el lagarto más grande que puedes ver en Bardenas. Me alimento de insectos, pero a veces, también como frutos, otros lagartos o incluso pollos de aves.

En la zona soy más conocido como

G _ _ _ _ _ O



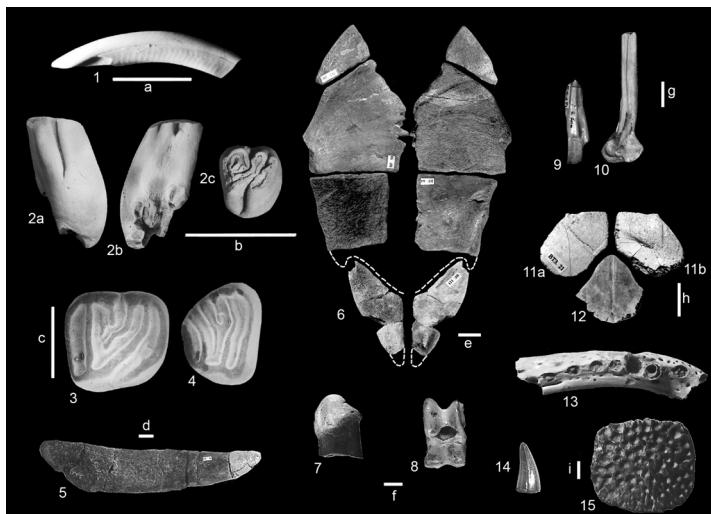
¿Qué animales vivían en la Bardena hace millones de años?



¡Hola!

Me llamo Lucía, y soy paleontóloga. Me encargo de estudiar cómo era la Bardena hace millones de años. Por eso estudio las rocas y lo que se esconde en ellas...

Los fósiles han ayudado a los paleontólogos a saber qué animales vivían en Bardenas hace millones de años y cómo era el paisaje entonces.



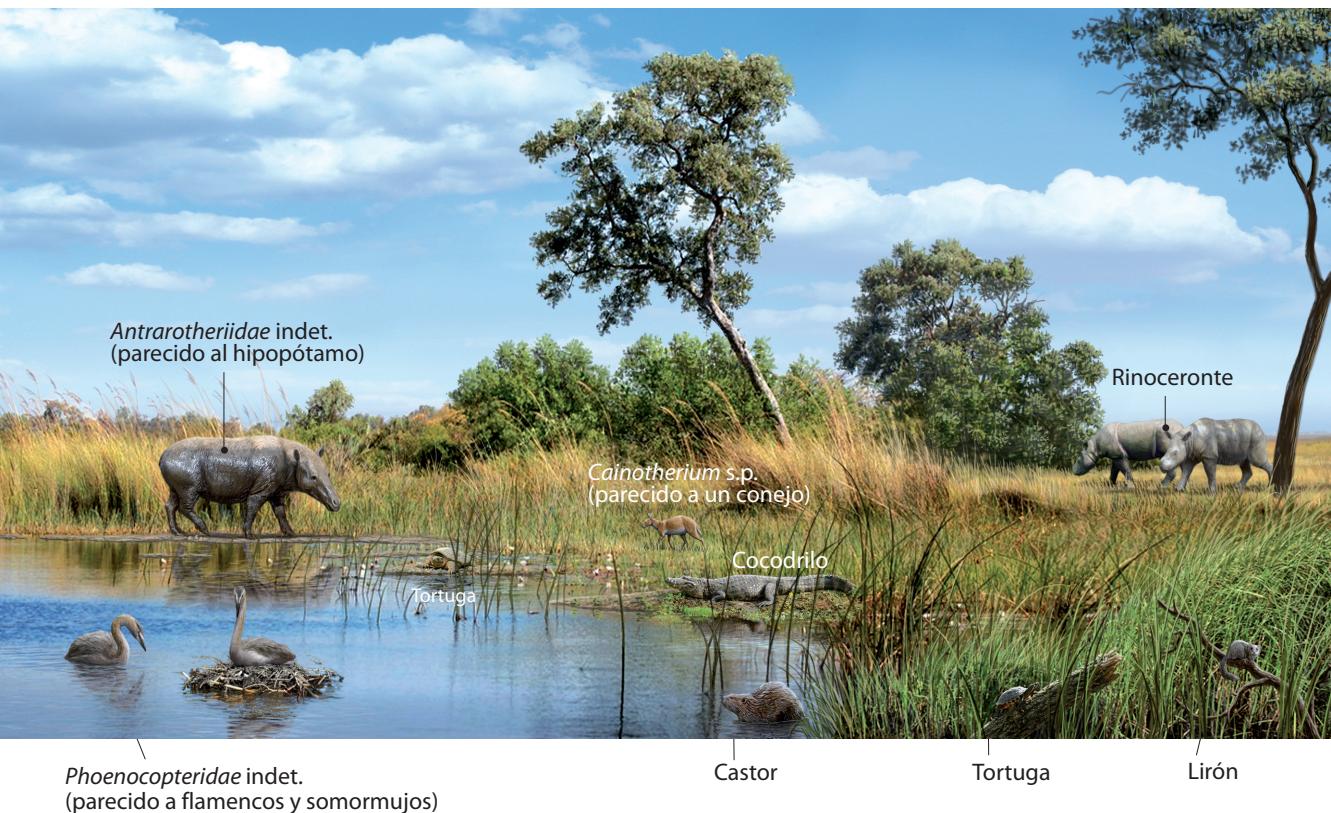
Algunos de los Fósiles encontrados en Bardenas:

- 1-2 Dientes de castor 3 -4 Molares superiores de lirón
5 Canino inferior de rinoceronte 6 Placas de tortuga
7 Jiráfido 8 Cérvido 9 y 10 Tibia de ave 11 y 12 De tortuga
13 Mandíbula 14 Molar 15 Osteodermo de cocodrilo



Fósil de un huevo de un ave parecida a los flamencos actuales

Hemos encontrado fósiles de animales que necesitaban estar cerca del agua dulce para vivir, nos enseñan que hace millones de años, en Bardenas, había mucha agua.



Antraratheriidae indet.
(parecido al hipopótamo)

Cainotherium s.p.
(parecido a un conejo)

Rinoceronte

Phoenicopteridae indet.
(parecido a flamencos y somormujos)

Tortuga

Cocodrilo

Castor

Tortuga

Lirón

Lucía necesita tu ayuda, ¡se le han olvidado un par de cosas!

¿Crees que puedes ayudarla?

Rodea la respuesta correcta:

1. Los fósiles son a) recientes b) antiguos
2. Los fósiles pueden ser a) de animales y plantas b) sólo de animales
3. Cuántos años tiene el nido fósil a) 200 años b) 15 millones de años

Escribe por lo menos el nombre de 3 animales de los que tengamos algún fósil:

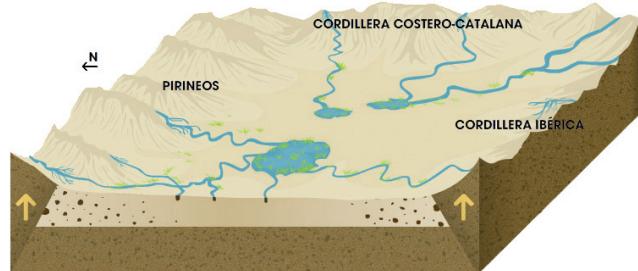
¿Cómo hemos llegado a este paisaje? Quizás los cabezos te respondan...

Nuestro viaje nos lleva a hace 10 millones de años. Fue entonces cuando se abrió un paso entre las montañas de la Cordillera Costero-Catalana y el agua que se había acumulado sale al mar formando un río. ¿Sabes cuál es? Pues claro, el río E _ _ _



Para entender esto creo
que va a ser mejor que
lo veamos desde arriba

Con tres barreras tan altas, el agua de la lluvia y la nieve no podía salir al mar, y se quedaba en la zona más baja entre esas tres cordilleras. Esa zona más baja, es lo que hoy conocemos como Valle del Ebro. Hasta allí, llegaban los ríos desde las montañas, y formaban lagos.



Arriba de las montañas el agua tiene mucha fuerza, y se lleva parte del suelo, en forma de piedras, barro y arena (es lo que se conoce como erosión). Pero al llegar a las zonas más bajas, los ríos pierden fuerza y van dejando por el camino todos esos materiales. Los más grandes primero, los más pequeños al final. Es la primera fase que sirvió para que se formaran las Bardenas, y se conoce como fase de sedimentación.



Si Bardenas era el final del recorrido... ¿Qué crees que dejaron aquí los ríos?



Piedras grandes



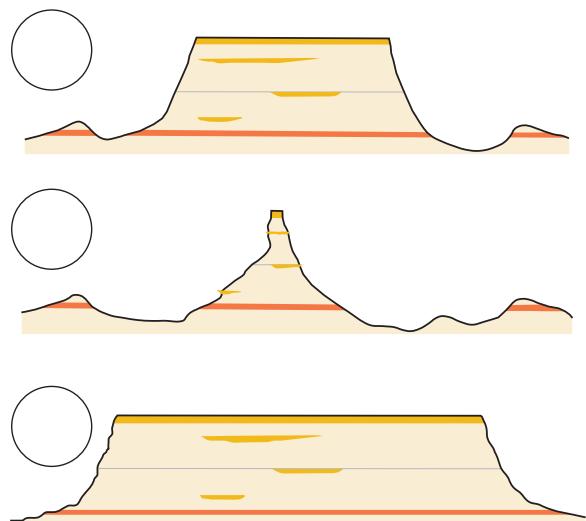
Piedras pequeñas



Arena y barro

El agua que llevaba el Ebro, tenía mucha fuerza y por eso erosionaba y arrastraba muchos materiales a su paso. Durante esta segunda fase de erosión, empezó a formarse el paisaje que vemos hoy en las Bardenas. El viento y el agua, empezaron a erosionar todos los materiales que se habían acumulado durante millones de años (arenas, limos, arcillas...). Ya empezaban a verse los cabezos, los barrancos, etc. Pero este proceso no ha acabado, porque Bardenas se sigue erosionando.

¿Podrías ordenar numerando estos dibujos para saber cómo erosionaron el viento y el agua el terreno?



Castildetierra está formado por capas de piedra DURA y capas de piedra BLANDA. Cuando llueve o cuando hace mucho viento, la roca blanda se deshace, se erosiona, pero la roca dura se queda. Por eso, Castildetierra parece que tiene un sombrero.

¿Te atreves a colorear las capas duras de un color y las blandas de otro?

¡Seguro que el guía te lo ha explicado fenomenal y sabes hacerlo de maravilla!



¡Las plantas también nos adaptamos!

Vamos a hacer un poco de memoria... En Bardenas ¿hay mucha agua? ¿hace mucho calor en verano y mucho frío en invierno? ¿hay sal en el suelo?

Esto hace que nuestras plantas sean muy especiales, porque son juntas supervivientes!

Unas, tienen pelitos que las protegen; otras, se han recubierto de cera o escamas especiales; algunas, tienen colores claros o unas raíces muy largas para "chupar" más agua del suelo; y las más listas guardan el agua dentro de las hojas para cuando no hay en el suelo.

TE PROPONEMOS UN JUEGO. Vamos a ver estas plantas, el monitor te dirá dónde las puedes encontrar, para que puedas llenar las fichas técnicas.



ESPARTO

Árbol / arbusto

Color:

Olor: SI / NO Flor: SI / NO

Tiene muchas espigas: SI / NO

Son: LARGOS / CORTOS

Se usaba para



SOSA FINA

Árbol / arbusto

Color:

Olor: SI / NO Flor: SI / NO

Hojas: SI / NO y PEQUEÑAS / GRANDES

Retiene agua: SI / NO

Se usaba para



TAMARIZ

Árbol / arbusto

Color:

Olor: SI / NO Flor: SI / NO

Hojas: SI / NO y PEQUEÑAS / GRANDES

Retiene agua: SI / NO

Se encuentra en



ONTINA

Árbol / arbusto

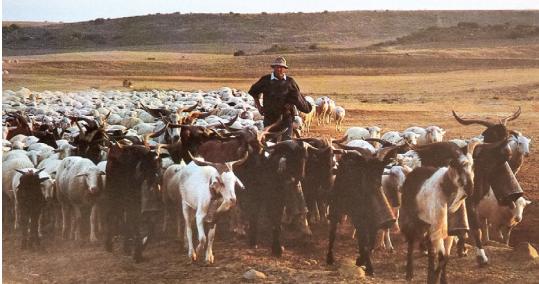
Color:

Olor: SI / NO Flor: SI / NO

Hojas: SI / NO y PEQUEÑAS / GRANDES

Cuidado porque

Usos tradicionales



Como ya hemos hablado, es importante proteger la ganadería. Aquí el ganado que tenemos son las o _ _ j _ _ y quien se ocupa de cuidarlas son los p _ _ _ _ _ s.

Las ovejas bardeneras necesitan pasear mucho porque hay poco pasto. Se pasan el día recorriendo los rastrojos de cultivo que ya han sido cosechados en busca de los restos de cereal y briznas de hierba.

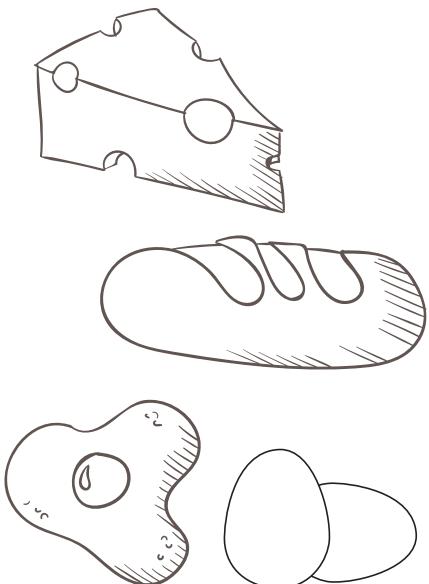
Pero por la noche, las ovejas duermen en su casa, que es el c _ _ _ _ _ . Desde otoño hasta la primavera están por el Parque, pero son ovejas trashumantes, porque en verano suben andando hasta las montañas del norte de Navarra en busca del fresquito y los pastos verdes.

Utilizan unas rutas muy antiguas que se llaman: cañadas.



¿Sabrías decir cuáles de estos productos se obtienen de las ovejas? Rodéalos.

Después, si te apetece... ¡los puedes colorear!



También tenemos otros usos...



¡Ya estoy de nuevo aquí!
espero no haberme perdido mucho.
¿Sigues atento?

No sólo hay pastores usando las Bardenas, también hay cazadores, pescadores, turistas, militares, etc. Pero nosotros ahora vamos a hablar de los agricultores. En esta tierra es difícil cultivar, porque hay sal en el suelo, no hay mucha agua y son terrenos de arcilla.

Por eso hay una agricultura de secano, que significa que el único agua que se usa para regar, es de la lluvia. Los cereales que más se cultivan son la

c _ _ _ _ _ y el t _ _ _ _ .

Y lo que hacen es cultivar un año sí y uno no, para que la tierra pueda descansar, y así el cultivo salga mejor para el ganado. Este tipo de agricultura se conoce como "de a _ _ y v _ _".



¿Te has fijado que en el Parque hay dos tipos diferentes de edificios?

Te pongo una foto aquí para que hagas memoria.



¿Sabes decir cuál es del pastor y cuál del agricultor? El agricultor sólo necesitaba un sitio pequeño donde dormir, con sus caballerías, que se llama “c _ _ _ _”:

Mientras que el pastor, también tiene que tener un sitio para guardar a todo el montón de ovejas que tiene, y por eso necesita un “c _ _ _ _”.

Notas

Arguedas
Buñuel
Cabanillas
Cadreita
Caparroso
Carcastillo
Corella
Cortes
Falces
Funes
Fustiñana
Marcilla
Mélida
Milagro
Monasterio de la Oliva
Peralta
Santacara
Tudela
Valtierra
Valle de Roncal
Valle de Salazar
Villafranca



Centro de Información de Bardenas Reales

Entrada desde la NA-8712, km 0,8 • Carretera del Parque Natural, km 6
31513 Arguedas (Navarra) • Tel.: 948 830 308
Correo electrónico: turismo@bardenasreales.es
educacion@bardenasreales.es
www.bardenasreales.es