



# ***EL DESIERTO DE TABERNAS***

Didáctica del patrimonio y la cultura andaluza  
Prof. Virgilio Martínez Enamorado

**Esther Becerra Fuentesal  
Yolanda Lucena Mata  
Esmeralda Melgar Ramos**

## ***ÍNDICE***

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>PRIMERA PARTE. CIENTÍFICA</b>	<b>4</b>
<b>1. REVISIÓN CRÍTICA Y ARGUMENTADA DE LA MATERIA DE ESTUDIO SELECCIONADA</b>	<b>4</b>
1.1. Localización geográfica	4
1.2. Historia	5
1.3. Paisaje/ecosistema	7
1.3.1. Orografía	7
1.3.2. Fauna	11
1.3.3. Flora	12
1.4. ¿Por qué se considera patrimonio natural de Andalucía?	12
1.5. Situación actual	14
<b>SEGUNDA PARTE. EDUCATIVA</b>	<b>17</b>
2.1. Concreción del tema, ciclo y curso seleccionado	17
2.2. Diseño de intervención educativa.	18
2.3. Elementos del curriculum	21
2.4. Metodología didáctica	21
2.5. Evaluación	22
2.6. Conclusiones	22
<b>REFERENCIAS</b>	<b>24</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Para hacer referencia al término Patrimonio debemos trasladarnos hasta el siglo XVIII, cuando por Europa se extendía el movimiento La Ilustración. Es en este periodo donde surge una idea científica de la historia del arte sobre preservar los bienes conseguidos. A pesar de que no se tiene constancia de épocas anteriores sobre esta idea de preservación de bienes conseguidos, la etimología de la palabra “patrimonio” nos traslada hasta un origen latino, donde su raíz “patri” surge de la palabra padre y “heritage” resalta el legado. A raíz de esta idea de conservación de antigüedades surge el término cultura que hace referencia a todo lo que produce el ser humano.

En la orden del 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se refleja la importancia de conocer y valorar el patrimonio de Andalucía, buscando desarrollar valores de apreciación a la cultura y contribuir activamente en su conservación. Dada su importancia y su estrecha relación la comunidad andaluza como un encuentro de culturas, en el siguiente trabajo se abordará el Desierto de Tabernas, como parte del Patrimonio que conserva Andalucía.

En el siguiente trabajo se plantea un posible proyecto enfocado a la etapa de Educación Primaria, concretamente al 2º ciclo de Primaria, cuyo tema principal es El Desierto de Tabernas. El Desierto de Tabernas es un espacio protegido como Paraje Natural, y es tal su importancia que se trata del único desierto de Europa. Además de ser un interés paisajístico y geológico, presenta una variedad de fauna y escasa flora caracterizada por su rareza, muchas exclusivas y originarias de este lugar. Este documento se halla estructurado en torno a dos partes.

La Primera Parte tiene un carácter científico y consta de un desarrollo sobre los aspectos más teóricos del siguiente proyecto en relación al Desierto de Tabernas y por qué es considerado parte del Patrimonio Andaluz. En primer lugar, nos acercaremos a una revisión crítica y argumentada de la materia de estudio, El Desierto de Tabernas. Abordaremos cuestiones que nos permitirán definir este lugar como Paraje Natural del Patrimonio Andaluz, tales como su localización, su historia, su ecosistema; flora, fauna y geología; así como su situación actual.

La Segunda Parte de este documento se centrará en la parte didáctica de la materia de estudio, donde se presentará un proyecto para desarrollar actitudes en el alumnado de valoración de la cultura y patrimonio andaluz. De esta manera, en primer lugar se abordarán cuestiones relativas a la normativa vigente en la Comunidad Autónoma de Andalucía, concretando el tema y enmarcándolo en el currículum de Educación Primaria actual. Por otro lado, se desarrollará un diseño de intervención educativa sobre el desierto de Tabernas como Paraje Natural Andaluz, que pretenderá alcanzar unos objetivos específicos previamente propuestos. Para su desarrollo, se describirán el número de sesiones necesarias, el tipo de agrupación, los recursos que se emplearán y la metodología por la que se sustenta la propuesta.

Por último, se llegará a unas conclusiones en común sobre la realización del proyecto educativo, con el objetivo de reflexionar sobre el diseño previamente realizado desde un punto de vista reflexivo y como estudiantes del grado de Educación Primaria.

## **PRIMERA PARTE. CIENTÍFICA**

### **1. REVISIÓN CRÍTICA Y ARGUMENTADA DE LA MATERIA DE ESTUDIO SELECCIONADA**

#### **1.1. Localización geográfica**

En cuanto a la localización geográfica, situamos el espacio natural semidesértico de Tabernas en la zona sur de la provincia de Almería, mientras que se encuentra al norte de la capital almeriense, concretamente a unos 30 kilómetros de distancia de ésta, en el sureste de España. Así como lo recoge el Ayuntamiento de Tabernas (s.f.), por el extremo norte limita con las Sierra Nevada y Sierra Filabres y por el sur, con las sierras Gádor y Alhamilla. Dicho espacio natural se conoce como “Desierto de Tabernas” y se enmarca en los municipios de Tabernas, Santa Cruz de Marchena, Gádor, Gérgal y Alboloduy; actualmente se trata de un espacio protegido como Paraje Natural en una extensión de  $280 \text{ km}^2$  y debido a que el resto de desiertos de Europa se encuentran semidesérticos, solo se consideraría como el único el de Tabernas que actualmente está casi intacto a cómo se creó, poseyendo un espectacular paisaje con muy poca alteración humana.



***Figura 1: Mapa donde se enmarca Tabernas***

El paisaje procede de los fondos marinos del Mediterráneo y de las secas y calcinadas llanuras de Almería, cuyo clima mediterráneo es semiárido con temperaturas superiores a 17 ° C y las precipitaciones no superan los 250 *mm* anuales. Dicho paraje posee una amplia variedad de recursos ambientales de interés, como los geológicos, creando un mágico ambiente y asombro frente a los miles de visitantes que pisan éste desierto. Además, cuenta con una gran riqueza de avifauna por lo que fue declarado Zona de Especial Protección para las Aves y cabe destacar uno de sus varios recursos económicos más comercializados, el mini *Hollywood*, utilizado como escenarios de rodaje de películas del oeste. A su vez, en este lugar se ha situado la placa solar más grande de Europa para hacer estudios sobre la energía solar térmica.



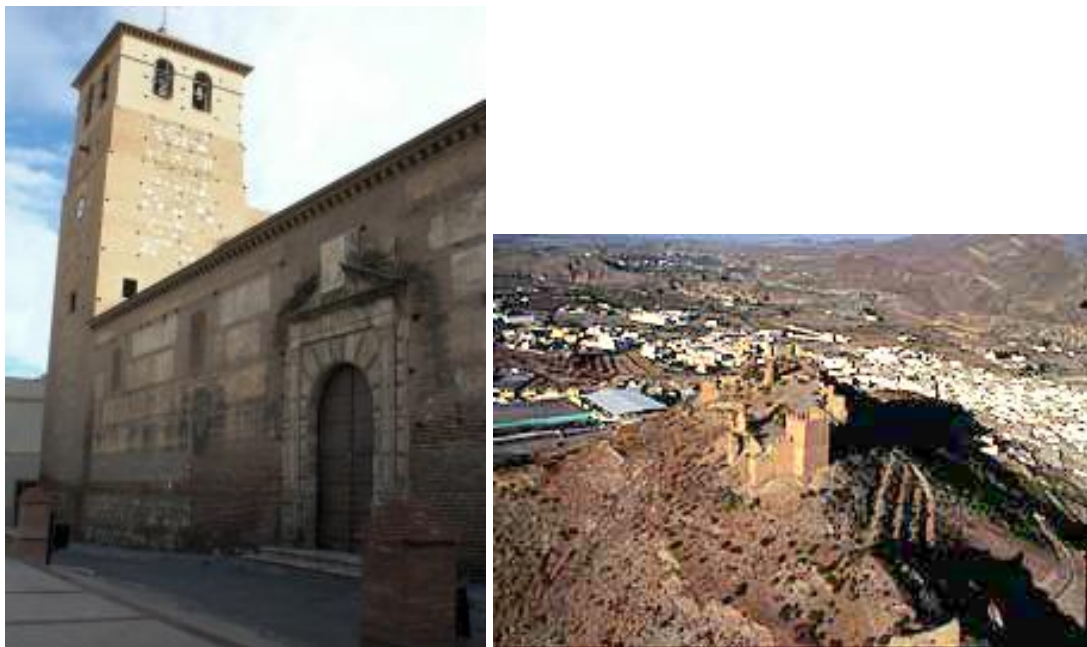
***Figura 2: Vistas del Desierto de Tabernas***

## 1.2. Historia

El nombre del “Desierto de Tabernas” viene dado por las regiones griegas junto a los romanos la llamaron “THABERNAX” o “THABERNAE” por las ventas y tabernas que se establecieron en el lugar para abastecer a la tropa y descanso de los caballos (Excma. Diputación Provincial de Almería, 2010).

Se conocen asentamientos en este lugar desde la época de la prehistoria, tales como el poblado de Terrera Ventura, asentamiento agro-pastoril y ganadero del Neolítico. Algunos de los restos de estas poblaciones se ven actualmente en el Museo de Almería (puntas de flecha, colgantes, cubiertos...) (Driesch & Morales, 1977).

Durante la época musulmana el desierto alcanzó una época de gran esplendor y la aridez ya caracterizaba a Tabernas, ya que hay escritos de la época que lo definen como <<escaso de lluvias>>. Fue a principios del siglo XVI cuando se construyó la parroquia de Tabernas ordenada por D. Fray Juan de Portocarrero. Se compone de 3 naves separadas por arcadas de medio punto. Una de las zonas más poderosas de la provincia almeriense fue la colina donde se encuentran las ruinas de un castillo de fortaleza.



*Figura 3: Parroquia de Tabernas*

Al comienzo de la conquista, Tabernas pasó a formar parte del sistema defensivo musulmán, ya que se encontraba en un lugar estratégico, era cruce de caminos. Por ello, se amuralló su fortaleza habitada por los musulmanes y fue refugio de la población cercana.



A finales de 1489 se pactó la entrega de Tabernas a los Reyes Católicos, el alcaide y el alguacil no aceptaron las condiciones y se marcharon.

No obstante fue atacado por los piratas en el 1.556 (Robo de Tabernas) y por la sublevación morisca en el 1.568. Los piratas berberiscos asediaron Almería y muchos de sus pueblos, por lo que se mantuvieron las fortalezas de defensa. La fortaleza terminó el siglo completamente abandonada.

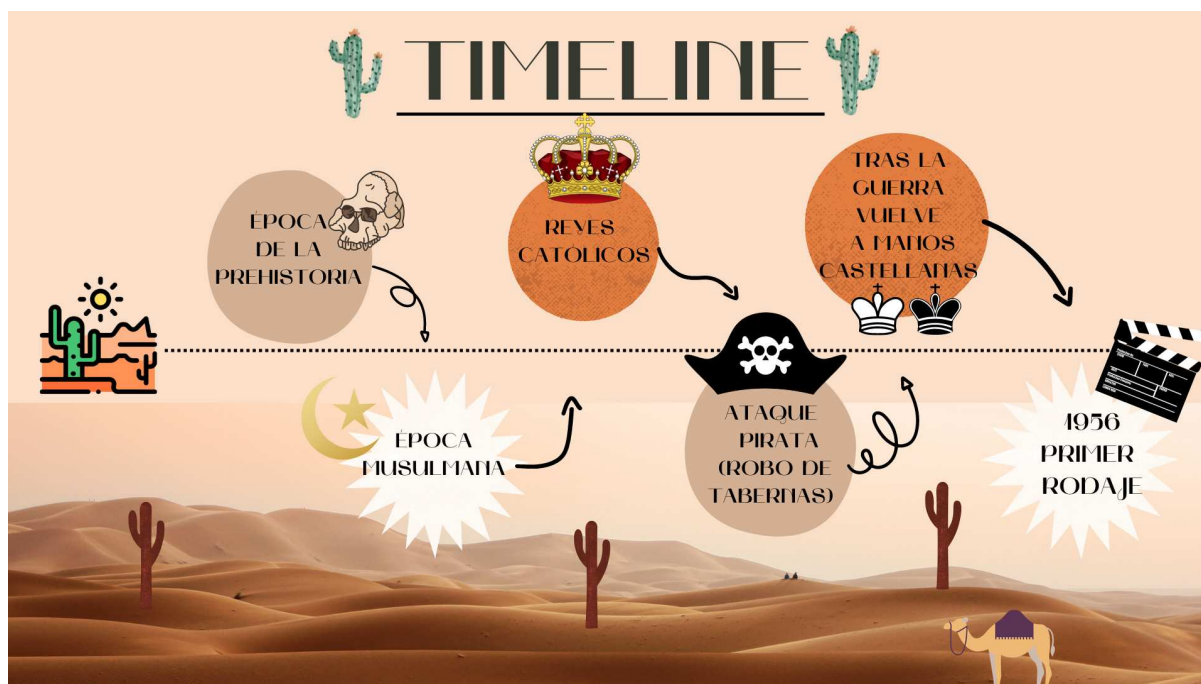
Al concluir la guerra comenzó la repoblación de las tierras almerienses por viejos castellanos. En 1752 se dividió en: Barrio Alto, Barrio de la Iglesia y Barrio de la Fuente.

En el año 1956 comenzó una nueva época de esplendor en el Desierto de Tabernas con el primer rodaje en este lugar de la película del oeste “Ojo por ojo”. Tras esto fueron muchos más directores los que eligieron este entorno para la creación de películas y series, el desierto ha sido escenario de más de trescientas películas. Gracias a ello en 1.969 se dictó un decreto que declaraba a Almería zona para la industria cinematográfica, llegando a conocerse como “Hollywood Europeo” (Martínez, 2020).



*Figura 4: “Hollywood Europeo”*

A continuación presentamos una línea del tiempo de la historia de Tabernas a modo de resumen de lo planteado anteriormente:



*Figura 5: "Timeline Historia de Tabernas"*

## 1.3. Paisaje/ecosistema

### 1.3.1. Orografía

En relación al contexto geológico de Tabernas, según la Junta de Andalucía (2006) su obtención se produjo debido al choque de la microplaca de Alborán con la Placa Ibérica hizo que se formaran varias cuencas intramontañosas en las que usurpó el mar. Esto se remonta al Mioceno hace 8 millones de años. La formación del contexto geológico de Tabernas se produjo debido al choque de la microplaca de Alborán con la Placa Ibérica que hizo que se formaran varias cuencas intramontañosas en las que usurpó el mar. En la actualidad, es posible apreciar en esta zona arrecifes de coral fosilizados. Posteriormente, se comenzó con el depósito de sedimentos que los ríos arrancaban al relieve emergido, donde comenzó la erosión del paisaje. Hace unos 7 millones de años en el mioceno superior, se comenzó el proceso de levantamiento de Sierra Alhamilla, que da cierre a una estrecha cuenca marina intramontañosa. Se continuó con el depósito de calizas, margas, arcillas, arenas y yesos. En el Plioceno, hace dos millones de años, comenzó la retirada del mar, y los sedimentos expuestos quedaron expuestos a los agentes erosivos. Es aquí, donde nace Tabernas teniendo una extensión de 20 km de largo y 10 km de ancho. El Desierto de Tabernas, alberga rocas del tipo volcánicas, sedimentos neógenos y sustrato bético. Predominan las rocas sedimentarias por los suelos de margas (roca sedimentaria de arcilla y calcita) y areniscas (de tipo detrítico



con arena) con poca vegetación, por lo que la erosión del suelo es muy frecuente y consecuencia de ello son muchos de los paisajes que se pueden ver en el desierto.

Esta erosión y los paisajes que forma se atribuyen a los factores geológicos y al mismo desarrollo natural. Algunos de estos cambios fueron el descenso del nivel del mar, elevación de relieves y el establecimiento de condiciones climáticas mucho más áridas dando lugar a la desecación de áreas donde existían lagos, así como la naturaleza blanda de los sedimentos depositados. Debido a ésto es uno de los lugares de mayor importancia y, de ahí, los numerosos estudios didácticos y científicos para comprender su apariencia.

En cuanto a la evolución de la red de drenaje, ha sido el efecto provocado por la evolución geológica que ha sufrido el desierto durante los últimos cuatro millones de años. Algunos de estos cambios fueron el descenso del nivel del mar, elevación de relieves y el establecimiento de condiciones climáticas mucho más áridas dando lugar a la desecación de áreas lacustres. Las principales redes de drenaje son las ramblas, sobre las cuales se han producido diferentes evoluciones como ampliando sus cauces, erigiendo así, valles de 100 m. A través de ellas se realiza el transporte y depósito, de los sedimentos de la erosión de la cuenca y las sierras de alrededor. Sobre dichas ramblas no suele circular el agua si no que en la mayoría de los casos, solo circula agua de la escorrentía superficial originada tras las tormentas.

Llegados a este punto, nos gustaría resaltar una formación del paisaje del Desierto de Tabernas originada por movimientos sísmicos. Esta es la capa gorda de la rambla de Indalecio, una capa de sísmica originada por los desplomes en el talud submarino por movimientos sísmicos en la antigüedad. Es la capa de sismitas más reconocida del desierto.



*Figura 6. Capa gorda de la rambla de Indalecio*

Otro de los rasgos sedimentarios más significativos de la cuenca de Tabernas es la existencia de un conjunto potente de materiales detríticos depositados hace unos 8 millones de años en el fondo del mar, a varios cientos de metros de profundidad. Aquí aparecen las secuencias turbidíticas, un paisaje que se puede observar en la extensión del desierto. Consisten en una alternancia de capas duras, representadas por areniscas, y capas blandas, formadas por limos y arcillas. Los niveles más blandos se depositan muy lentamente mediante decantación de arcillas, entre distintos episodios de corrientes de turbidez. A diferencia de las capas de arenisca, su tiempo de depósito puede corresponder a cientos o miles de años.

Además de los paisajes mencionados anteriormente, existen las llamadas cárcavas. Las cárcavas son un paisaje muy frecuente en este tipo de desierto y se trata de los socavones producidos en suelos de lugares con pendiente a causa del paso del agua de la lluvia. En el desierto Tabernas también se desarrollan unas espectaculares formaciones travertínicas también causadas por circulaciones profundas de agua. Cerro Alfaro, y su entorno, representa un ejemplo espectacular de “relieve en cuesta”. Consiste en una sucesión de capas duras, formadas por areniscas y conglomerados, y capas blandas, margas y arcillas. La diferencia de los materiales y su erosión hace que se resalte el nivel de los materiales endurecidos y los blandos, quedando los materiales blandos resguardados. Es frecuente encontrar al pie de las ramblas grandes bloques de arenisca, desplomados por la inestabilidad.



*Figura 7. Cerro Alfaro.*

Los causantes de todos estos paisajes han sido diferentes mecanismos de erosión entre los que encontramos los siguientes:

- Impactos de gotas de lluvia: cuando llueve las gotas desarraigan motas del suelo, siendo movidas por el viento y dando lugar a que se fortalezca la superficie.
- Erosión laminar: Una vez fortalecida contribuye a que el agua se deslize a favor de la pendiente, moviendo así, el material.
- Erosión en surcos: Debido a pequeños cortes en las laderas, se producen surcos mediante la fluidez del agua.
- Cárcavas y barrancos: En último lugar, la profundidad de las grietas hace que los caudales sigan con la perforación y creen cárcavas y barrancos.

Por otro lado, en cuanto a la evolución de las laderas, encontramos los siguientes procesos.

- Desplomes por retroceso de laderas: El desgaste de los materiales blandos hace que se desmoronen las cornisas más inestables a causa de la gravedad.
- Descalce por socavamiento basal: El deterioro del terraplén en zonas curvas hace que sea inestable y, por tanto, caigan trozos de la parte de arriba.
- Desprendimiento en masa: Las grietas o diaclasas que se producen en el arcén contribuyen al derrumbe de túneles verticales.
- Erosión en túnel: En último lugar, el agua entra en el terreno produciendo conductos de circulación y orificios de desagüe. Ocurrendo que el relieve acabe viniéndose abajo dando lugar a morfologías pseudokársticas.

Basándonos en la información recogida por la Junta de Andalucía, si hablamos acerca del paisaje y el ecosistema existente en el desierto de Tabernas, podemos observar formas y colores únicos que solo las hay en este lugar. El clima en esta zona es de semiárido a mediterráneo llegando incluso a templado-frío, con pocas lluvias aunque suelen ser torrenciales. No se encuentra mucha vegetación debido a estas características en su clima, pero lo que sí se producen son los peculiares paisajes de badlands. Estos se conocen como tierras malas debido a la gran dificultad que presentan frente a posibles trabajos y producciones agrícolas en ellas. Su temperatura media es de unos 17,9°C.



*Figura 8. Paisajes de badlands*

### *1.3.2. Fauna*

La fauna de este lugar se ha de mencionar que se distinguen dos zonas principales, ramblas y montes. Allí podemos encontrar los siguientes. En los márgenes de las ramblas podemos encontrar multitud de aves que colocan sus nidos en esta zona, como por ejemplo, la paloma zurita, la perdiz roja, la carraca, el mochuelo común, el gorrión chillón junto con el halcón peregrino y el águila perdicera y reales, entre otros. Así como diversas especies de pájaros y aves acuáticas que eligen los márgenes para vivir, como el jilguero, abejaruco, el búho real, la curruca, el verdecillo, la garza, el andarrio, etc. Además de aves esteparias como el sisón o la ortega, entre otros. Mamíferos como el zorro, el conejo, pequeños roedores, el lirón, erizos morunos y comunes y liebres. También animales como anfibios como la rana común o el sapo, reptiles como la lagartija colirroja, el lagarto o la culebra, además de la tortuga mora, y diversidad de insectos como la abeja.



*Figura 9. Abejarucos del Tabernas*



### 1.3.3. Flora

La flora del desierto de Tabernas tiene una vegetación muy rica a pesar de ser escasa, ya que la vegetación tiene unas peculiaridades muy definidas. Encontramos plantas que crecen debajo de las rocas para esconderse del sol, hasta plantas que aumentan el tamaño para almacenar en los tallos agua a espera de tiempos mejores. Sus plantas se adaptan a las condiciones climáticas extremas y eso es lo que constituye este particular enclave.

El catálogo florístico del desierto es muy corto y especializado; encontramos diversos árboles, matorrales, arbustos y plantas como las siguientes. El *Euzomodendron bourgeanum*, arbusto leñoso de hoja perenne, es un endemismo clave de este desierto y que se encuentra en peligro de extinción. Plantas como la *Salicornia* que podemos encontrar en los márgenes de las ramblas y cuyas hojas son duras y pequeñas. Además de ciertas plantas fugaces de las que destacan su acelerado metabolismo para sobrevivir en cortos periodos de tiempo, como por ejemplo la gamonita, matagallos o la raspalengua. Identificamos especies destacadas por su capacidad de almacenaje de agua, como la chumbera, y otras por sus sistemas para captar el agua como los tubérculos o la chumbera. Siguiendo con plantas parásitas como el jopillo de lobo, aunque las plantas más comunes son el tomillo, la escobilla o la artemisa. Encontramos varias especies como la higuera, y la adelfa y matorrales como la jarrilla blanca almeriense o la siempreviva morada, entre otros. Como planta nueva tenemos la siempreviva rosa se encuentra en peligro de extinción ya que solo florece en las primaveras húmedas. Como elemento característico se hallan las numerosas ramblas del desierto.



*Figura 10. Flora del desierto*

## 1.4. ¿Por qué se considera patrimonio natural de Andalucía?

El patrimonio de un país se conforma por un conjunto de bienes que pueden ser de origen natural o cultural, que se han ido sucediendo a lo largo de la historia y además han producido



beneficios económicos y culturales a la sociedad, pero también son una seña de identidad para el país donde se encuentran.

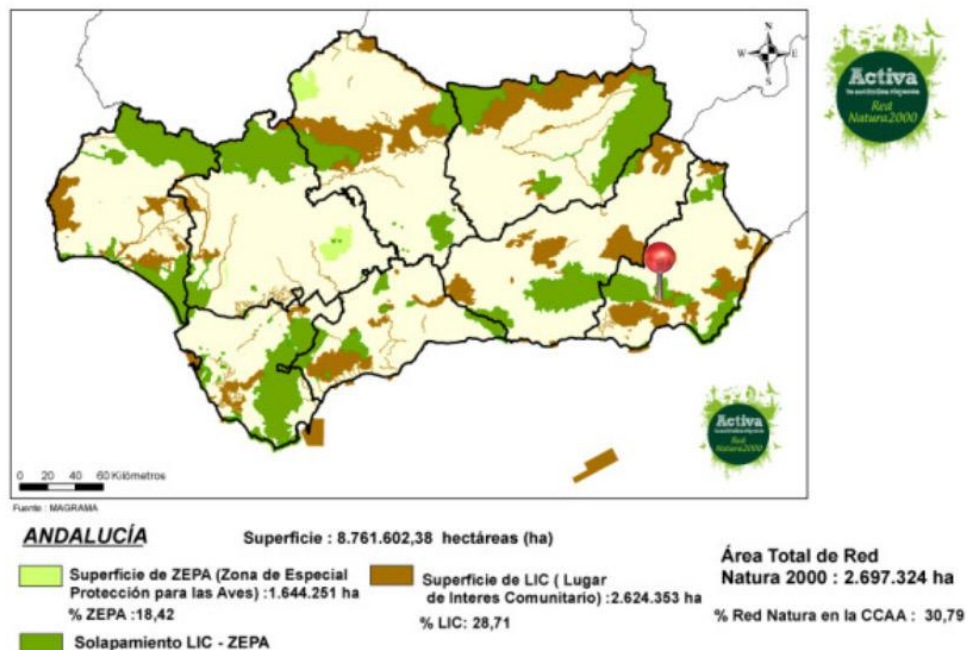
De acuerdo con la UNESCO, entendemos por patrimonio cultural aquellos monumentos, conjuntos o lugares producidos por el hombre o naturaleza que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico. Cuando hablamos de Patrimonio no sólo nos referimos a aquellos lugares o bienes de interés histórico y cultural, si no que también sitios y parajes de carácter natural, es por ello necesario diferenciar entre dos tipos de Patrimonio: cultural y natural. En lo referido a la temática del presente proyecto, desierto de Tabernas, por su carácter paisajístico nos acercaremos al término Patrimonio Natural.

Siguiendo la definición que emplea la UNESCO patrimonio natural es el término que reciben los monumentos naturales, formaciones geológicas o fisiográficas así como los lugares o zonas naturales que tengan un valor universal por su naturaleza estética o científica, es decir, por su conservación o contribuciones al mundo científico. Patrimonio Natural es un término que engloba una gran variedad de espacios, desde Reserva de la Biosfera, Monumentos Naturales, Reservas nacionales, Parques nacionales y Paraje Natural.

El desierto de Tabernas, que destaca por ser la única zona desértica de todo el continente europeo y por albergar en él desde micro cráteres, arrecifes fósiles hasta chimeneas de hadas o sismitas, fue declarado en 1989 Paraje Natural y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Por ello nos acercaremos al término Paraje Natural. Si nos fijamos en el origen etimológico de la palabra Paraje, procedente del latín, que se le dio forma con la unión de dos elementos: el verbo “*parare*” que indica disponer y el sufijo “*-aje*”, utilizado para emplear una acción. La palabra Natural, también originaria del latín, surge de la palabra “*naturalis*” que se traduce como “*relativo a la naturaleza*”. Esta palabra se acompañó del adjetivo “*natum*” equivalente a nacido y el sufijo “*ura*” para resaltar una acción.

Paraje Natural es el término usado para referirse a una superficie que se encuentra protegida por la importancia de su geología, fauna o flora, es decir, espacios protegidos por ley por sus singulares valores. Con la designación de un lugar mediante este término, se busca limitar la actividad humana en el espacio para así favorecer la conservación del lugar. Además de ser Paraje Natural, en 2016 fue declarado Zona Especial de Conservación (ZEC), es un término adoptado por la Unión Europea para referirse a aquellas áreas de gran interés medioambiental para la conservación de la biodiversidad. Estos lugares han sido previamente

Lugares de Importancia Comunitaria. Esta designación dentro de la Red Natura destaca la importancia del patrimonio que posee el desierto de Tabernas. En la imagen se muestran los territorios de Andalucía designados como ZEC y ZEPA , donde se destaca el Desierto de Tabernas.



*Figura 11. Zonas ZEC y ZEPA*

Este patrimonio, ya sea natural o cultural, necesita de una interpretación para llegar a sus significados teniendo un contacto directo con el medio. Es por ello, que Miranda (1998) define interpretación del patrimonio como el arte de revelar in situ el significado del legado natural, cultural o histórico al público que visita estos lugares en su tiempo de ocio. Se trataría de una relación entre Patrimonio y Sociedad en la que esta última disfruta de los bienes patrimoniales. Siguiendo esta definición, consideramos de mucha importancia acercar al alumnado al Patrimonio tanto cultural como natural del que dispone la Comunidad Autónoma de Andalucía, para preservar estos valores y ofrecer al alumnado una interpretación de la cultura más cercana a sus ciudades.

España es un país que cuenta con una amplia variedad de espacios naturales protegidos, que han aumentado considerablemente en los últimos años. La Unión Europea ha creado la Red Natura 2000, que tiene como objetivo armonizar las políticas y sus criterios para proteger la naturaleza. Dentro de esta Red, existen dos tipos de área: las ZEPA (zonas de especial protección para las aves) por la que se reclama la necesidad de gestionar adecuadamente las poblaciones de aves silvestres y los LIC (lugares de importancia comunitaria). Todo ello

pretende garantizar la pervivencia de estos hábitats y entornos naturales que frecuentemente son amenazados.

Como conclusión, el Desierto de Tabernas es una zona única en el territorio español, símbolo del patrimonio español y andaluz. A pesar de que se resalte en el currículum que se establece en la Comunidad Autónoma de Andalucía en la Etapa de Educación Primaria la necesidad de comprender la realidad andaluza, el alumnado en su mayoría no tiene constancia de este emblemático lugar que queda olvidado durante todo el curso escolar. Como futuras docentes y tras analizar las áreas que conforman este lugar y la protección establecida por el gobierno, consideramos fundamental acercar esta realidad al alumnado y de esta manera dar a conocer y valorar el Patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

## **1.5. Situación actual**

La Tierra está sufriendo un cambio climático y un calentamiento global debido a la acción del ser humano; la contaminación, la deforestación, el derroche de energía, etc. En Almería la temperatura media en 1970 era de 17°C. Actualmente esta temperatura media ha aumentado a casi 20°C. Se prevé que con esa tendencia de aumento, en 2050 la temperatura media será de 25°C. Este aumento de temperatura en Almería va a dar lugar a la desertificación del terreno. Poniendo en riesgo el 35% de superficie de la provincia. Ésto supondrá la expansión del Desierto de Tabernas (Espino, 2021).

En este lugar, la lluvia es escasa y la desertificación predomina. Asimismo, la acción del ser humano es la principal causa de llevar esas características del desierto a sus extremos, suponiendo un problema para la provincia almeriense. El Doctor Ingeniero Agrónomo Martínez Valderrama, explica que la agricultura y el turismo son los principales factores de la desertificación de la zona. Esto se debe a que la agricultura y el turismo requieren de mucha cantidad de agua y eso supone la sobreexplotación de acuíferos, a consecuencia se produce una degradación de la tierra que es lo que da lugar al avance del desierto (Espino, 2019). En definitiva, el avance del desierto se debe a dos causas principalmente, el cambio climático y la acción del ser humano.

El problema de sobreexplotación de acuíferos ha dado lugar al inicio de planes de recuperación de acuíferos. Esto podrá frenar o debilitar el avance de la degradación del suelo de la provincia. No obstante, será necesario también actuar contra el cambio climático.

Consiguiendo la explotación de ecosistemas naturales con el bienestar y las poblaciones humanas.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha generado un informe sobre el análisis de la interacción mutua entre los distintos organismos del suelo (hongos, plantas, bacterias...) destacando como la respuesta de cada uno puede conducir a cambios en la vegetación. En el Desierto de Tabernas es un lugar en los que el cambio se podrá producir más rápido (Espino, 2019). En el informe elaborado por un equipo internacional de once instituciones científicas, se dice que a consecuencia del cambio climático habrá cambios en la distribución de plantas y organismos del suelo; siendo así las plantas pueden liberar parásitos y tener comportamiento invasivo.

En resumen, si no actuamos contra el cambio climático y educamos al ser humano en su acción el 35% de la superficie provincial de Almería tendrá riesgo de ser víctima de la desertificación.

Por otra parte, el Desierto de Tabernas es un espacio natural con mucho valor geológico. Fue en los años 60 y 70 cuando comenzó a ser escenario cinematográfico de películas del oeste ya que cautivó la mirada de los cineastas y años más tarde se confirma el género “western”. El desierto almeriense ha sido escenario y testigo de las mejores historias de vaqueros, que son una parte importante del cine. Creando innumerables historias de miradas, luces y sombras. El desierto tiene una gran cantidad de horas de sol, unas tres mil horas anuales; algo esencial en la industria, la luz es esencial y los magníficos atardeceres (Fernández Mañas, 2010).



*Figura 12. Hollywood de Tabernas*

- Museo del Cine: aquí encontramos todo tipo de inventos desde el pre-cine hasta el proyector con sonido, carteles de grandes producciones...
- Museo de Carros: se conservan los transportes empleados en las grandes producciones de aquella época.

[illegible]

**Figura 13. Parque recreativo de hollywood**



## **SEGUNDA PARTE. EDUCATIVA**

### **2.1. Concreción del tema, ciclo y curso seleccionado**

La propuesta didáctica que a continuación se presenta está enfocada para el 2º ciclo de Educación Primaria, que consta de 4 sesiones. Con ella pretendemos acercar el único desierto en la península ibérica y que sean conscientes de la riqueza que tiene la cultura andaluza en el patrimonio español. Concretamente se destina al curso de 4º de primaria.

Según la orden del 15 de enero de 2021 por la que se establece el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, observamos que en el área de Ciencias Sociales, concretamente en el segundo ciclo de Educación Primaria, aparecen contenidos relacionados con el objetivo 5 del área Ciencias de la Naturaleza: *Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.*

### **2.2. Diseño de intervención educativa.**

Esta propuesta tiene una duración de 4 sesiones en las que el alumnado se acercará a distintos aspectos del Desierto de Tabernas, todos en su mayoría mencionados y explicados anteriormente. Para atraer la atención del alumnado y por la cercanía con las películas del oeste, trataremos el cuadernillo didáctico con la intención de orientar al próximo protagonista de la película western, que desconoce el Desierto de Tabernas. Para hacer más ameno su descubrimiento por el desierto, el alumnado deberá guiar y proporcionar información al actor para conocer este emblemático lugar. A continuación, se desarrollará cada una de las actividades que componen dicho cuadernillo.

#### *2.2.1. Crea tu propia brújula*

Mediante esta actividad los estudiantes crearán su propio instrumento de orientación para usar por el desierto. Lo que buscamos con dicha actividad es que sepan cómo funciona y sepan ubicar los diferentes puntos cardinales. En primer lugar, se les hará una breve puesta en contexto sobre la brújula y sobre el protagonista de nuestro cuadernillo. Por tanto, se les dirá que el crear su propia brújula es para ayudarle a seguir nuestro camino hasta llegar al Desierto de Tabernas. A continuación, dejamos indicados los materiales que necesitamos:

- Corcho
- Imán
- Agua
- Cuchillo
- Clavo o aguja
- Recipiente Plástico

Así como, los diferentes pasos a realizar:

- Paso 1. Llenar el recipiente con agua
- Paso 2. Cortar un trozo de corcho con el cuchillo
- Paso 3: Pasar el imán numerosas veces por la aguja o clavo hacia un mismo lado.
- Paso 4. Una vez hecho lo anterior, atravesar con la aguja o clavo el corcho.
- Paso 5. Poner poco a poco el corcho con la aguja sobre el agua.
- Paso 6. Mirar como gira el corcho hasta que se coloque en dirección norte.

En el caso de que intentemos mover el corcho con el metal imantado y éste no vuelva al norte, habría que volver a repetir el paso 3 ya que se ha podido pasar el tiempo del magnetismo. Para comprobar que se han seguido bien cada uno de los pasos, podríamos comprobarlo con el teléfono móvil. La idea es que creen, observen y comprendan.

Esta actividad se realizará en grupos de 4 estudiantes, disponiendo de 30 minutos.

ACTIVIDAD 1.

## CREA TU PROPIA BRÚJULA

La brújula es un instrumento de gran utilidad ya que nos ayuda para orientarnos en donde estemos. Nos indica dónde se encuentra el norte y es esencial para seguir nuestro camino hasta llegar al Desierto de Tabernas. ¡Ayúdanos a crear nuestra propia brújula!

MATERIALES:

- Corcho
- Cuchillo
- Imán
- Clavo o aguja
- Agua
- Recipiente de plástico

**Pasos a seguir:**

1. Llenar el recipiente con agua.
2. Cortar un trozo de corcho con el cuchillo.
3. Pasar el imán numerosas veces por la aguja o clavo hacia un mismo lado.
4. Una vez hecho lo anterior, atravesar con la aguja o clavo el corcho.
5. Poner poco a poco el corcho con la aguja sobre el agua.
6. Mirar como gira el corcho hasta que se coloque en dirección norte, actuando ya como brújula.

*Figura 14. Actividad brújula*

### 2.2.2. Localiza el desierto de Tabernas.

Esta actividad tiene como objetivo que el alumnado sea capaz de interpretar un mapa físico de la península ibérica. Del mismo modo y en relación con lo recogido en la Orden del 15 de enero de 2021 por la que se establece el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el área de Ciencias Sociales será trabajado de manera transversal puesto que el alumnado tendrá que reconocer los elementos latitud y longitud y situar el desierto de Tabernas siguiendo unas determinadas coordenadas. Asimismo, se proporcionarán diversas pistas sobre los entornos más destacados que rodean al desierto de Tabernas con el fin de dar a conocer otras sierras o elementos del relieve en la zona de Almería.

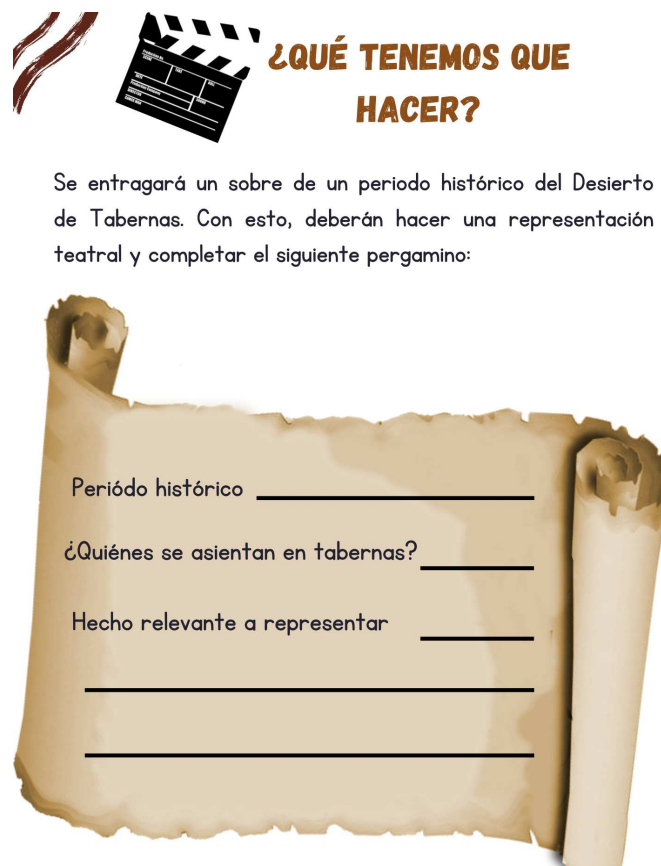
Esta actividad está planteada para realizarla de manera individual y se realizará entorno a unos 10 minutos. La tarea del alumnado consiste en leer las diferentes pistas y dibujar un punto en la localización que considere que se sitúe el Desierto.



**Figura 15. Actividad de localización**

### 2.2.3. Actores y actrices de Tabernas

Vamos a conocer la historia del Desierto de Tabernas, para explicarlo de manera visual usaremos el timeline (figura 5). Una vez que el docente haya hecho una pequeña introducción teórica sobre el tema. Se entregará a cada grupo de estudiantes un pergamino donde deberán anotar el período histórico, quienes se asentaban en Tabernas en esa época, así como un hecho relevante ocurrido en la época. Una vez que todos los grupos hayan rellenado el pergamino, deberán preparar una representación teatral del periodo del desierto de Tabernas que les ha tocado. El resto de grupos harán de espectadores y deberán adivinar el período de la historia que el grupo ha sido representado.



**¿QUÉ TENEMOS QUE HACER?**

Se entregará un sobre de un periodo histórico del Desierto de Tabernas. Con esto, deberán hacer una representación teatral y completar el siguiente pergamino:

Período histórico \_\_\_\_\_

¿Quiénes se asientan en tabernas? \_\_\_\_\_

Hecho relevante a representar \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Figura 16. Actividad de historia de Tabernas y el desierto**

### 2.2.4. Clima del desierto

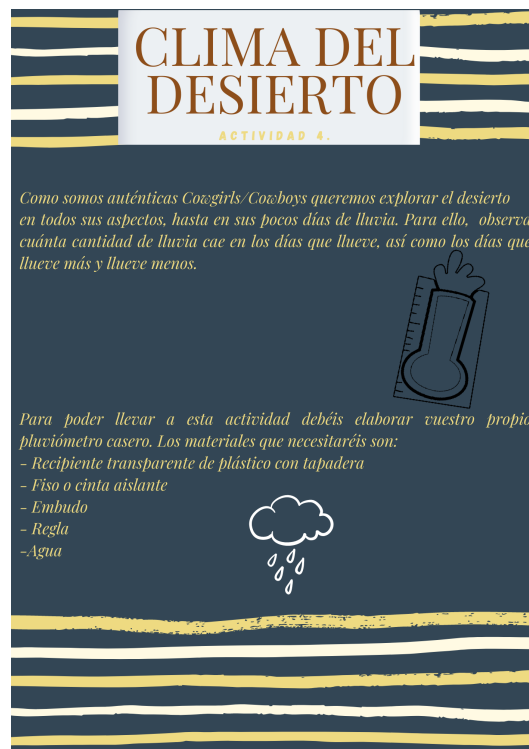
Como todos sabemos el clima en el desierto es semiárido por lo que no suele llover, pero cuando ocurre lo hace de una manera torrencial. Como estamos haciendo un amplio y extenso recorrido por las distintas zonas del desierto en todos sus aspectos, vamos a estudiar esos días que suele llover poco. Para ello, el instrumento que utilizarán para medir esa lluvia será el pluviómetro, el cual han de crear

el suyo propio y trabajar con él. Para así, observar cuánta cantidad de lluvia cae en dichos días, así como qué días llueve más o menos.

Los materiales que necesitarán para crearlo son lo siguientes:

- Regla
- Fiso o cinta aislante
- Recipiente transparente de plástico con tapadera
- Agua
- Embudo.

Esta actividad se realizará en grupos de 4 estudiantes, disponiendo de 30 minutos para realizarla.



**Figura 17. Actividad clima del desierto**

#### *2.2.5. Tipos de Arcos Musulmanes*

En esta actividad trabajaremos los tipos de arcos musulmanes. Empleando la ficha que se presenta a continuación. Además, haremos una visita por los monumentos musulmanes de la



ciudad para que el alumnado anote en su cuaderno el tipo de arco que van observando en los diferentes monumentos.

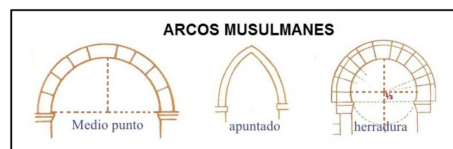


### ACTIVIDAD 5. TIPOS DE ARCOS MUSULMANES

En el siglo XVI durante la época musulmana se construyó la parroquia de la Encarnación de Tabernas ordenada por D. Fray Juan de Portocarrero.



A continuación tenéis los tres tipos de arcos musulmanes:



*Figura 18. Ficha tipos de arcos musulmanes*

Tras la excursión y haber conocido los tipos de arcos musulmanes de su propia ciudad pasaremos identificar los tipos de arcos de Tabernas y el Desierto:



### ACTIVIDAD 5. TIPOS DE ARCOS MUSULMANES

Escribe el tipo de arco musulmán de cada monumento:

1) CASTILLO ÁRABE



TIPO DE ARCO:

\_\_\_\_\_

2) CASTILLO ÁRABE



TIPO DE ARCO:

\_\_\_\_\_

3) IGLESIA NUESTRA SEÑORA DE LA CONCEPCIÓN

TIPO DE ARCO:

\_\_\_\_\_



*Figura 19. Ficha tipos de arcos musulmanes de Tabernas*

### 2.2.6. Descubre las aves en el Desierto de Tabernas

Con esta actividad pretendemos que el alumnado descubra las diferentes especies de aves que existen, en particular en el Desierto de Tabernas. Con ello, pretendemos relacionar conceptos como el de ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) con el que fue designado el Desierto. En primer lugar, el alumnado deberá observar las diferentes imágenes de aves que el docente proporcionará como modelo. Posteriormente, contarán con una serie de puzles de las imágenes que deberán encajar para observar de qué ave se trata. Una vez realizado este paso, el alumnado deberá buscar información en diferentes medios digitales para completar las características más destacadas de las aves así como su nombre científico. Esta descripción será expuesta en la clase. En relación con el área Ciencias de la Naturaleza, el alumnado podrá ser consciente de la importancia de los patrimonios naturales como ecosistema y lugar de muchas especies que en ocasiones están en peligro de extinción.

Esta actividad podrá desarrollarse en grupos de unas 4 personas aproximadamente y disponen de 20 minutos para realizarla.

## ACTIVIDAD 6.LAS AVES DEL DESIERTO



**NUESTRO COWBOY HA LLEGADO A UNA EXTRAÑA ZONA EN EL DESIERTO**

Muchas aves son capaces de predecir con mucha antelación los cambios climáticos y la cercanía de tormentas, lo que les permite cambiar el rumbo con facilidad sin perder su orientación. El desierto de Tabernas al ser un lugar con un clima estable, hace que las aves frecuenten sus alrededores. Por ello, en 1989 este emblemático lugar fue declarado Parque Natural, con el que se declara un lugar protegido por la importancia de su geología, su fauna y su flora. También en este mismo año, fue declarado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Ha llegado a la zona de los bosquecillos de Tarays y la vegetación de los márgenes del cauce. En este lugar ha visto numerosas aves, pero no puede identificarlas, pues o hay suficiente iluminación. Para ello utiliza su telescopio, descubre qué aves ha encontrado en el desierto.

ORDENA LAS PIEZAS QUE ENCONTRARAS EN EL SOBRE

*Figura 20. Actividad aves*

### 2.2.7. Flora del Desierto de Tabernas

En esta actividad los estudiantes harán un recorrido por la fauna del Desierto de Tabernas, donde conocerán la flora más característica del desierto. Para ello el alumnado dispone en el cuadernillo de unas fichas explicativas de alguna fauna del desierto:



**Figura 21. Flora del Desierto**

Tras ello el alumnado completará unas fichas como las que se ven a continuación. El alumnado escogerá flora del desierto diferente a la vista en clase y hará una investigación a través de internet sobre la flora escogida. Una vez elaborada la ficha se expondrá en un mural de clase que llamaremos catálogo florístico, el alumnado enseñará una foto y alguna información a sus compañeros y compañeras sobre la flora.

Nombre:	
Familia:	
Localización:	
Cantidad de agua:	
Temperatura:	
Descripción:	Dibujo:

**Figura 22. Ficha de la flora**

### 2.2.8. Recreamos el desierto de Tabernas

En esta actividad los estudiantes harán una representación de los diferentes elementos característicos que se pueden encontrar en un desierto, tales como la arena, cactus o diversos animales. No podrán realizar dicha actividad, hasta que no hayan completado con éxito cada una de las pruebas y actividades previas de nuestro camino por el desierto. Una vez concluidas, cada grupo de estudiantes conseguirá un elemento característico del desierto hasta conseguir tener cada uno de ellos. Entonces será el momento de colocar cada elemento en su lugar correspondiente y montar nuestro propio desierto.

Los elementos que conseguirán son los siguientes:

- Arena
- Caja de zapatos
- Plantas
- Rocas
- Animales

Esta actividad se realizará en los mismos grupos de trabajo de unas 4 personas, disponiendo de 10-15 minutos para realizarla.



*Figura 23. Actividad recreación del desierto*

### 2.2.9. Recorrido virtual por el oasis Mini Hollywood

Para finalizar esta propuesta, hemos creado unos trípticos con códigos QR que el alumnado podrá escanear para hacer una visita por el oasis. Estos códigos posibilitan al alumnado ver las diferentes actividades y estancias del oasis. Pretendemos acercar una realidad al alumnado a través de medios tecnológicos y enriquecer su conocimiento.



Figuras 24. Tríptico para el alumnado



<b>SESIÓN 1: ACERCAMIENTO AL TEMA E INQUIETUDES DEL ALUMNADO</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Recursos y materiales</b>
<i>Lectura de leyendas</i>	10 min	Para acercar al alumnado el tema del proyecto, se realizará una lectura de leyendas para posteriormente comentarlas con sus compañeros y generar una opinión al respecto.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>
<i>¿Por qué se llama desierto de Tabernas?</i>	10 min	Con esta actividad se pretende acercar la etimología del nombre de este lugar al alumnado, para tratar de que sean conscientes de dónde surgen las palabras.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>
<i>Actividad 1. Creación de una brújula</i>	30 min	Mediante esta actividad los estudiantes crearán su propio instrumento de orientación para usar por el desierto. Lo que buscamos con dicha actividad es que sepan cómo funciona y sepan ubicar los diferentes puntos cardinales.  1) Realizar su propia brújula 2) Aplicar su uso en el aula para ubicar diferentes zonas u objetos.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>
<b>SESIÓN 2: LOCALIZACIÓN E HISTORIA</b>			
<i>Actividad 2. Localiza el desierto de Tabernas</i>	10 min	Con esta actividad pretendemos que el alumnado utilice la brújula y maneje conceptos de geografía: latitud y longitud. Con ello, y con una serie de pistas deberá localizar el desierto de tabernas en el mapa de la península ibérica. 1) Conocer el relieve que rodea el Desierto de Tabernas.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>  <b>Brújula</b>

		2) Situar el Desierto de Tabernas siguiendo sus coordenadas geográficas.	<b>Mapa de la península Ibérica</b>
<i>Actividad 3. Historia</i>	60 minutos	El alumnado aprenderá de manera teórica la historia del Tabernas y su Desierto. Posteriormente desarrollarán un pergamino con información sobre el periodo. Finalmente harán una breve representación teatral del periodo histórico reflejado en el cuadernillo.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>
<i>Actividad 4. Arcos</i>	90 min	El alumnado aprenderá de manera teórica los tipos de arcos musulmanes. Posteriormente haremos una visita en los edificios musulmanes de la ciudad y el alumnado anotará en sus cuadernos los tipos de arcos que van observando. Finalmente, de vuelta a clase completarán una ficha sobre los arcos de monumentos musulmanes de Tabernas.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>  <b>Visita a la ciudad y monumentos musulmán</b>
<b><i>SESIÓN 3: CLIMA Y FAUNA</i></b>			
<i>Actividad 5. Pluviómetro</i>	30 min	Una vez conocido el clima del desierto, los estudiantes trabajarán con los pocos días de lluvia mediante el pluviómetro. Lo que buscamos con dicha actividad es que sepan cómo funciona y creen el suyo propio.  1) Realizar su propio pluviómetro. 2) Aplicar su uso en el aula para los días de lluvia.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>  <b>Materiales para el pluviómetro</b>
<i>Actividad 6. aves</i>	20 min	Tras reconocer que el Desierto de Tabernas fue declarado zona ZEPA, el alumnado deberá estudiar algunas de las aves que allí habitan. Para ello, deberán recrear las imágenes de un puzzle y describir sus características más destacadas así como su nombre científico. 1) El docente informará al alumnado sobre las especies que habitan en esta zona. 2) El alumnado observará imágenes de aves para conocer su aspecto.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>

		3) El alumnado tratará de organizar las piezas de las diferentes aves. 4) El alumnado buscará información en internet de las características más destacadas de las diferentes aves y comunicarlas a sus compañeros.	
<b>SESIÓN 3 Y 4: FLORA Y ECOSISTEMA</b>			
<i>Actividad 7. Flora</i>	30 min	Tras reconocer que el Desierto de Tabernas tiene una flora muy escasa pero muy especializada. El alumnado rellenará una ficha con características esenciales de la flora del Desierto. Para finalmente pegar la ficha en el catálogo florística y exponer brevemente a sus compañeros y compañeras sobre esta.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>
<i>Actividad 8. Recreación del desierto</i>	10-15 min	Tras pasar por cada una de las actividades y sesiones anteriores, cada grupo de estudiantes conseguirá una pieza que deberá guardar para esta actividad número 8. En la que deberá recrear su propio desierto con los elementos característicos de él que se han ido trabajando a lo largo de este trabajo. 1) Conseguir cada uno de los diferentes elementos. 2) Recreación del desierto.	<b>Cuadernillo del Desierto de Tabernas</b>  <b>Caja</b>  <b>Piezas varias</b>

## 2.3. Elementos del currículum.

ASPECTOS CURRICULARES		
Área: Ciencias de la Naturaleza / Ciclo: Segundo		
<i>Bloque 1. Iniciación a la actividad científica</i>		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>1.10. Planificación del trabajo individual y en grupo. CN.02.01.</p> <p>1.11. Participación responsable en las tareas de grupo, tomando decisiones, aportando ideas y respetando las de sus compañeros y compañeras. Desarrollo de la empatía. CN.02.01.</p>	<p>CN.02.01. Plantear posibles conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales observados directa e indirectamente para mediante el trabajo en equipo realizar experimentos que anticipen los posibles resultados. CCL, CMCT, CSC, CAA, SIEP, CD.</p>	<p>CN.02.01.07 Expone oralmente de forma clara y ordenada contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.</p> <p>CN.02.01.10. Utiliza estrategias para realizar trabajos de forma individual y en equipo, mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos.</p>
<i>Bloque 3. Los seres vivos</i>		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>3.5. Clasificación de las plantas en función de sus características básicas. Reconocimiento de sus partes. CN.02.03., CN.02.04.</p> <p>3.9. Observación y descripción de distintos paisajes: interacción del ser humano con la naturaleza. CN.02.03., CN.02.04.</p> <p>3.10. Identificación de las relaciones entre los elementos de los ecosistemas, factores de deterioro y regeneración. Las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. CN.02.03., CN.02.04.</p>	<p>CN.02.04. Utilizar de manera adecuada instrumentos y recursos (guías, cuadernos...), así como medios audiovisuales y tecnológicos, para la observación y estudio de los seres vivos, comunicando los resultados obtenidos de manera oral y escrita, identificando con ello comportamientos individuales y colectivos, que influyan de manera positiva o negativa, en la conservación del medio ambiente y de los elementos que lo componen. CMCT, CSC, CCL, CAA, CD, SIEP.</p>	<p>CN.02.03.06. Observa directa e indirectamente, identifica características y clasifica plantas.</p> <p>CN.02.04.03. Observa e identifica diferentes hábitats de los seres vivos.</p> <p>CN.02.04.06. Manifiesta una cierta precisión y rigor en la observación y en la elaboración de los trabajos.</p> <p>CN.02.04.08. Respeta de las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo.</p>
COMPETENCIAS CLAVE		
<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>Competencia de aprender a aprender (CAA).</p> <p>Competencias sociales y cívicas (CSC).</p>		

## 2.4. Metodología didáctica

La metodología de las diferentes actividades se sustenta en el aprendizaje basado en proyectos, conocida por las siglas ABP. Ésta es una de las metodologías activas más conocidas entre los docentes que apuestan por cambiar e impulsar la enseñanza en las escuelas. A través del ABP los estudiantes se convierten en los principales protagonistas de su propio aprendizaje y, dentro de éste proyecto, se tratan temas del currículo pertenecientes al área de Ciencias de la Naturaleza, donde uno de sus objetivos es conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

En el presente proyecto, los estudiantes han de resolver las diferentes pruebas, actividades que se les plantean durante el proyecto, interactuando tanto en grupos de trabajo como de manera individual, con el fin de elaborar y aplicar sus conocimientos, compartiéndolo después con el resto de la clase. Según Thomas (2000), en este tipo de metodología, el alumnado ha de implicarse en la investigación y tomar decisiones para la construcción de su propio conocimiento. Otra de las razones por la que nos decidimos a emplear dicha metodología es por el hecho de la amplia cantidad de beneficios que aporta su aplicación. Entre ellas destacamos la motivación y creatividad a la que se enfrenta el alumnado a la hora del desarrollo de las diferentes actividades, estando unido y llevándose al ámbito de la vida real. Por lo que no nos centraríamos solo en meros contenidos curriculares y conocimientos.

Además como afirma Hernández (2015), si hablamos de esta metodología debemos de encontrarla integrada en diferentes asignaturas para trabajar desde diferentes ámbitos conjuntamente, impulsando también el pensamiento crítico y haciendo que los estudiantes vean cómo están relacionadas entre sí y se pueden trabajar a la vez. Siendo dichas asignaturas Ciencias de la Naturaleza, Lengua Castellana y Literatura y Ciencias Sociales. En cuanto al rol que tomaría la docente es de mera guía y apoyo dentro de todo el proceso hacia los estudiantes para que éstos adquieran responsabilidad y autonomía en dicho proceso de aprendizaje (Johari & Bradshaw, 2008). Asimismo, tendrán que establecer un contexto previo y dar facilidad a la información dentro del proceso al que van a adentrarse los discentes. Pudiendo afianzar el desempeño de cada uno de los estudiantes tanto de manera individual



como colectiva, ofreciendo retroalimentación, identificando posibles problemas y evaluando el fruto del trabajo de los aprendices.

## 2.5. Evaluación

Todas las actividades y tareas serán objeto de un proceso de evaluación, que tendrá en cuenta los diferentes criterios de evaluación, que se concretarán en los indicadores de logro. Se evaluará todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de esta unidad será continua, global, formativa y sumativa. Y nos ayudará a mejorar las actuaciones futuras. La autoevaluación y la coevaluación serán muy importantes.

Las técnicas e instrumentos de evaluación que utilizaremos serán objetivas de observación: el trabajo del alumno, la observación directa, el portafolio, la rúbrica y el cuaderno del profesor (Séneca). A continuación se muestran los instrumentos de evaluación que se emplearán:

### Rúbrica competencial:

Observación competencial		Alto	Medio	Bajo
CCL	Lee y comprende la información literal de textos.			
	Utiliza el lenguaje para expresar sus ideas (Ej. el razonamiento).			
CMCT	Resuelve problemas planteados, planificando y siguiendo un método científico			
CD	Comprende la información y realiza actividades a través de medios digitales.			
CAA	Resuelve sus dudas teniendo en cuenta sus propios procesos de aprendizaje y evalúa sus propias debilidades.			
	Identifica aspectos a mejorar y toma conciencia sobre la finalidad del conocimiento adquirido.			
CSYC	Respeto los puntos de vista de sus compañeros			

<b>SIEP</b>	Razona y argumenta los procedimientos llevados a cabo en el trabajo en grupo.			
-------------	---	--	--	--

**Coevaluación:** Para que el alumnado evalúe a sus compañeros y compañeras en las actividades que implican un trabajo en grupo.

*co-evaluación*

NOMBRE DEL EVALUADOR:

NOMBRE DEL EVALUADO:

Marca con una cruz:

ASPECTOS	niveles		
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Participa en la toma de decisiones del equipo			
Cumple con las tareas asignadas			
Participa en todas las actividades de organización			
Apoya a los compañeros que lo necesitan			
Colabora en la presentación final del producto			
Conoce la historia que están representado			

**Rúbrica:**

Criterios de evaluación	Nivel avanzado	Nivel medio	Nivel bajo
CN.02.01. Plantear posibles conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales observados directa e indirectamente para mediante el trabajo en equipo realizar experimentos que anticipen los posibles resultados.	Es capaz de plantear conjeturas sobre fenómenos naturales y de anticipar resultados.	Es capaz de plantear conjeturas sobre fenómenos pero no anticipar resultados	No es capaz de plantear conjeturas sobre fenómenos naturales. Ni es capaz de anticipar resultados.

CN.02.04. Utilizar de manera adecuada instrumentos y recursos (guías, cuadernos...), así como medios audiovisuales y tecnológicos, para la observación y estudio de los seres vivos, comunicando los resultados obtenidos de manera oral y escrita, identificando con ello comportamientos individuales y colectivos, que influyan de manera positiva o negativa, en la conservación del medio ambiente y de los elementos que lo componen.	Emplea de manera correcta instrumentos y recursos así como menos audiovisuales y tecnológicos. Además comunica los resultados de manera oral o escrita.	Emplea de manera correcta instrumentos y recursos así como menos audiovisuales y tecnológicos. Pero no es capaz de comunicar los resultados de manera oral o escrita.	No emplea de manera correcta instrumentos y recursos así como menos audiovisuales y tecnológicos.
---	---	---	---

**Observación:** Durante todas las actividades desarrolladas el docente será un mero guía, además se tendrá en cuenta la capacidad de cooperar, participar, así como respetar las opiniones del resto de compañeros/as. Estas observaciones del docente serán anotadas en el cuaderno séneca del docente profesional.

## 2.6. Conclusiones

Durante el desarrollo del proyecto hemos tenido la oportunidad de vivir situaciones enriquecedoras y amenas, aunque en ocasiones complejas, pero sin duda, estamos seguras de que serán fructíferas en nuestra futura labor docente. Además, nos aporta nuevas habilidades y destrezas que nos ayudará a enfrentar las demandas sociales de la cultura, de la información y del conocimiento. Asimismo, nos ha aportado un proceso metacognitivo, ayudándonos a reconocer competencias tales como la científica, a organizar, gestionar y animar situaciones de aprendizaje, también a afrontar la profesión, digital, trabajo en grupo e innovación.

Hemos adquirido una nueva perspectiva de la enseñanza desde el área de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales, promoviendo tareas que dan lugar a un ambiente activo, dialogado, de autonomía y flexibilidad partiendo de la necesidad de aprender a aprender. Tratamos en todo momento de dar lugar a un aprendizaje significativo y de inclusión, ya que se flexibiliza el espacio, el tiempo y las relaciones, y teniendo en cuenta aspectos esenciales como los que dice Élie Freinet:

“El niño es un ser esencialmente vivo, que lleva en su interior la única fuerza verdaderamente fecunda: la necesidad imperiosa de crecer, de educarse, de avanzar

constantemente [...]. Nuestro papel es precisamente ponerse al servicio de esa fuerza invencible, descubriéndose primero y permitiéndole después que se manifieste y expanda (Costa, 2013, p. 24).”

Por lo que tras la realización de este proyecto, somos aún más conscientes de que el trabajo con estudiantes en un aula real es complejo, pero en todo momento debemos ser conscientes de que trabajamos con personas e influiremos en su desarrollo. Como grupo, nos sentimos orgullosas de haber sido capaces de diseñar y planificar una unidad didáctica sobre la valoración de la cultura y el patrimonio andaluz. Consideramos que todas las actividades están interconectadas lo que plasman un completo sentido a la elaboración de un cuadernillo, incluso resultados de algunas actividades son necesarios para la realización de otras.

Una vez desarrollado nuestro proyecto, podemos concluir en que el patrimonio forma parte del conjunto de bienes que pueden ser de origen natural o cultural, que se han ido sucediendo a lo largo de la historia y además han producido beneficios económicos y culturales a la sociedad, pero también son una seña de identidad para el país donde se encuentran. Investigar sobre él la contribución del Desierto de Tabernas al Patrimonio andaluz ha enriquecido nuestros propios conocimientos ampliando lugares y culturas por conocer. En general, en relación a nuestra futura labor docente, la valoración del patrimonio es un aspecto esencial que debemos trabajar con nuestro alumnado, luego resulta fundamental conocer el concepto, así como sus diferentes formas (natural y cultural), que además nos facilita una gama más extensa de ejercicios a realizar.

# REFERENCIAS

Andalucía. (s.f.). Desierto de Tabernas.

<https://www.andalucia.org/es/espacios-naturales-desierto-de-tabernas>

Andorreando por el mundo (19 de marzo de 2022). Qué visitar, ver y hacer en el Desierto de Tabernas, Almería. [Entrada de blog].

<https://andorreandoporelmundo.com/2022/03/que-visitar-ver-y-hacer-en-el-desierto-de-tabernas-almeria/>

Aquae fundación. (2016). Cómo hacer una brújula casera.

<https://www.fundacionaquae.org/laboratorio-casa-brujula-casera/>

Ayuntamiento de Tabernas (s.f.). Desierto de Tabernas.

<https://www.tabernas.es/Servicios/cmsdipro/index.nsf/informacion.xsp?p=Tabernas&documentId=64416FB0DAF8AA1AC1258278005AB110>

Driesch, A. & Morales, A. (1977). Los restos animales del yacimiento de Terrera Ventura".

*Cuadernos de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Madrid, n° 4*  
<http://dx.doi.org/10.15366/cupauam1977.4.002>

Espino, R. (2019, 02). El Desierto de Almería amenaza con expandirse. *Diario de Almería*.

[https://www.diariodealmeria.es/almeria/desertificacion-simposio-cambio-climatico\\_0\\_1329767456.html](https://www.diariodealmeria.es/almeria/desertificacion-simposio-cambio-climatico_0_1329767456.html)

Espino, R. (2021, 10). El Desierto de Tabernas continúa su expansión. *Diario de Almería*.

[https://www.diariodealmeria.es/almeria/desierto-Tabernas-continua-expansion\\_0\\_1622238070.html](https://www.diariodealmeria.es/almeria/desierto-Tabernas-continua-expansion_0_1622238070.html)

Exema. Diputación Provincial de Almería (2010). *Informe sobre el Desierto de Tabernas.*

*Estado actual y propuestas de actuación.*  
[http://www.almeria.es/Servicios/Informacion/Informacion.nsf/aff1dd050488813ac1256ae10033dfd3/5d0fdfb5dc132372c1257384004d0958/\\$FILE/Estudio.pdf](http://www.almeria.es/Servicios/Informacion/Informacion.nsf/aff1dd050488813ac1256ae10033dfd3/5d0fdfb5dc132372c1257384004d0958/$FILE/Estudio.pdf)

Fernández Mañas, I.M. (2010). El desierto, la luz y el cine. *Revista ph-Instituto Andaluz del*

*Patrimonio Histórico* 73, pp 42-87.  
<http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/download/2906/2906>



- Junta de Andalucía (2006). Geodiversidad y Patrimonio Geológico.  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/ContenidosOrdenacion/red\\_informacion\\_ambiental/PDF/Geodiversidad/Geodiversidad\\_y\\_Patrimonio\\_Geologico\\_Andalucia\\_2006/capitulo6.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/ContenidosOrdenacion/red_informacion_ambiental/PDF/Geodiversidad/Geodiversidad_y_Patrimonio_Geologico_Andalucia_2006/capitulo6.pdf)
- Junta de Andalucía. (s.f.). La cuenca de Tabernas.  
[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/ContenidosOrdenacion/red\\_informacion\\_ambiental/PDF/Geodiversidad/Guia\\_geologica\\_sureste\\_almeriense/La\\_Cuenca\\_de\\_Tabernas.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/ContenidosOrdenacion/red_informacion_ambiental/PDF/Geodiversidad/Guia_geologica_sureste_almeriense/La_Cuenca_de_Tabernas.pdf)
- Leone, S. (2009, 11). Desierto de Tabernas (Western). *La Opinión de Málaga*.  
<https://megaconstrucciones.net/?construccion=desierto-tabernas-western>
- Martínez, E. (06, 2020). Un desierto de película: Tabernas, nuevo tesoro para el cine europeo.  
La voz.  
<https://www.lavozdealmeria.com/noticia/5/vivir/195210/un-desierto-de-pelicula-tabernas-nuevo-tesoro-para-el-cine-europeo>
- Miranda, J. M. (1998). La interpretación del patrimonio natural y cultural: todo un camino por recorrer. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 6(25), 150-157.
- ¿Qué son las zonas ZEPA, ZEC y LIC? (n.d).  
<http://gestiberian.com/2017/05/05/las-zonas-zepa-zec-lic/>
- TodoFondo. (s.f.). El desierto de Tabernas “Un espectáculo en estado puro”.  
[https://www.todofondo.net/media/competiciones/Paisaje\\_Flora\\_y\\_Fauna\\_del\\_lugar.pdf](https://www.todofondo.net/media/competiciones/Paisaje_Flora_y_Fauna_del_lugar.pdf)
- UNESCO. (s.f.). Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo.  
<https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf>