



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria – especialidad de inglés

TRABAJO FIN DE GRADO

**PROPUESTA DE PROYECTO EDUCATIVO EN EL
PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA
BIOSFERA LAS BARDENAS REALES DE
NAVARRA**

Presentado por Andrea Simón Escalada

Tutelado por: Francisco Javier Miranda León

Soria, 11 de julio de 2024

Resumen

Este proyecto se presenta como una iniciativa innovadora y necesaria en el ámbito de la educación ambiental. A través de la inmersión en el parque natural de las Bardenas Reales (Navarra), donde los estudiantes de 6º de Educación Primaria en la asignatura de ciencias sociales, no solo adquirirán conocimientos valiosos de algunas disciplinas como los de Ciencias Naturales, Geografía y Educación Ambiental, sino que también desarrollarán una apreciación profunda y duradera por el medio ambiente, preparándolos para convertirse en ciudadanos conscientes y responsables en la construcción de un futuro sostenible, obteniendo conocimientos sobre biodiversidad y comprendiendo los objetivos de desarrollo sostenible.

Para conseguir todo lo mencionado anteriormente, se han planteado una serie de objetivos. Uno de los objetivos que más peso tiene en este proyecto es el de fomentar el respeto y la responsabilidad hacia el medio ambiente. Este objetivo se conseguirá con la ayuda de otro dos: promover acciones responsables para la conservación del medio natural y conocer la biodiversidad del parque natural de las Bardenas Reales de Navarra.

Los resultados esperados con el siguiente proyecto son provocar un impacto cognitivo, provocar un impacto de comportamiento, desarrollar la sensibilización ambiental, desarrollar habilidades de investigación y tener una actitud proactiva.

Palabras clave

Área de conocimiento de Geografía, Bardenas Reales, Educación Ambiental, Educación Primaria, Navarra, Parque natural, sostenibilidad.

Abstract

This project is presented as an innovative and required initiative in environmental education. Through the immersion in the Natural Park of the Bardenas Reales (Navarra), students of 6th grade of Primary School in the subject of social science, won't only acquire useful knowledge of some disciplines like natural Science, Geography and Eenvironmental Education, but also will develop a deep and long-lasting appreciation of

the environment, preparing them to turn into conscient and responsible citizen in the construction of a sustainable future, obtaining knowledge about biodiversity and the comprehension of the objectives of sustainable development.

To achieve all is mentioned previously, it is to formulate a series of objectives. One of the most important objectives in this project is to encourage respect and responsibility to the environment. This objective will be achieved with the help of two more objectives: promote responsible actions in order to conserve the natural environment and know the biodiversity of the natural park of Bardenas Reales of Navarra.

The expected results with the next project is to cause a cognitive impact, cause a comportamental impact, develop environmental sensitivity, develop investigation abilities and to have a proactive attitude.

Keywords

Area of knowledge of Social Science, Bardenas Reales, Natural Park, Environmental Education, Navarra, Primary Education, Sustainability.

INDICE

Introduction	5
Project's objectives	6
Hypothesis	8
Capítulo 1: Marco teórico.....	8
1.1 Contexto.....	8
1.1.1 Centro educativo.....	8
1.1.2 Contexto sociocultural.....	9
1.1.3 Bardenas Reales de Navarra.....	10
1.2 Normativa	14
1.2.1 Normativa del Parque Natural y Reserva de la Biosfera: Bardenas Reales de Navarra	14
1.1.3 Normativa curricular.....	17
1.3 Marco metodológico	17
Capítulo 2: Propuesta de proyecto educativo: La ciencia del pensamiento	18
2.1 Contexto.....	18
2.1.1 Contexto educativo	19
2.1.2 Dificultades.....	20
2.2 Objetivos específicos de la propuesta de proyecto educativo	20
2.3 Metodología.....	22
2.4. Competencias específicas, criterios de evaluación y competencias clave.....	22
2.5 Contenidos curriculares del área de Geografía	27
2.6 Evaluación	29
2.7 Temporalización	30
2.8 Secuenciación de las sesiones.....	33
Chapter 3: Results.....	34
Conclusions	34
Referencias bibliográficas	36
Anexos.....	40

INTRODUCTION

At present, the global environmental recession requires an urgent and efficient answer in all the society sectors, especially in education. Environmental education emerges as a fundamental tool with the goal of sensitizing and preparing new generations in the presence of ecological challenges of the XXI century. Carrero *et al.*, (2011), describes the environmental knowledge of the National park as an open and permanent pedagogical procedure. This environmental education makes possible the community's environmental awareness and to have a critique and prudent attitude (Carrero *et al.*, 2011, pp. 151).

In this context, the natural parks offers a privileged scene to carry through educational projects which integrates theory and practice, affording to students a significant and transformative learning experience

According to the Real Academia de la Lengua Española (RAE), a natural park is a natural space, lawfully protected that, for his beauty, or for the singularity of their flora and fauna, has a ecological and culture value.

To this definition, I would like to add a piece of information that I consider important to understand the importance of this project: a natural park is a protected area which conserves natural ecosystems of ecological, scientific and landscape value. Those spaces not only have a rich and varied biodiversity, but also represent living laboratories where you can observe and study the natural process in their purest condition.

The direct interaction with this environment allows students to develop a deep and holistic comprehension of the ecological concepts, which are difficult to reach in a traditional environment.

The educational project which is here introduced, want to publish the rich and variety possibilities to reach an educational project in a natural park, and how the participation in a pedagogical program in the natural park of Bardenas Reales can significantly improve the attitude of students towards the conservation of the environment and promote a biggest interest in sustainable environment topics through direct experiences in a natural park.

This project justify the increasing necessity of an environment education which emerges from the classroom and takes root in a real practice. The studies demonstrate that

the active and experiential methods are significantly more effective for the the learning and retention process of knowledge than traditional techniques. One of the studios which confirms this quotation is Parra, D. (2018, p. 1) “It is confirmed that the fulfillment of activities in contact with nature bring about a lot of benefits of psychological, social, cultural and physical character”.

One of those studies is done of Molina, E. (2007), in which analyze the consequences about carry out the study process in the outside, like she designates: gardens and parks; taking into account the legacy about education, learning process, and other aspects, of other recognised authors like Piaget, Lewin, Maslow...

It gives a lot of importance to the parks and gardens as a collaborative place in the training and development of huge educational measures such as social and personal, cognoscitive, affective and procedural. It gives a lot of importance to values, attitudes and behaviour as a stimulating way. Also, it is an excellent way which makes it possible to explore, investigate, make discoveries, in conclusion, investigate (Molina, 2007, p.12).

Also, the participation in activities outside has demonstrated additional benefits, such as the progress in emotional and physical welfare, stress reduction and the motivation increase and the academic efficiency.

PROJECT'S OBJECTIVES

The educational project in the natural park is structured in fundamental axes for the third stage, sixth course, of primary school, in the geography subject: environmental education, sensibility and consciousness, development of pratique abilities, participation and agreement, well-being and students health. Each axis is addressed through activities designed for maximizing the impact educative and to foment an integral and long-during comprehension of the natural environment.

Those objectives provide a clear structure and focus for the development and the evaluation of the educational project in the natural park, claiming that students will have a pratique and integral environmental education.

Tabla 1. *Objectives of the proposal of the educative project. Self-elaboration.*

Environmental education
<ul style="list-style-type: none"> • Ecosystems knowledge: learning to students about the different types of ecosystems present in the natural park. • Identify species: qualify students to identify local flora and fauna, understanding their role in the ecosystem.
Development of pratiques abilities
<ul style="list-style-type: none"> • Scientific investigation: develop investigation and observation abilities. • Problem solutions: develop abilities to identify environmental problems and to propose pratique and sustainables solutions
Consciousness and sensibility
<ul style="list-style-type: none"> • The importance of conservation: underline the importance of conserving natural sources and promote biodiversity.
Agreement and participation
<ul style="list-style-type: none"> • Collaborative project: foment team work through collaborative projects which address local environmental problems.
Health and well-being
<ul style="list-style-type: none"> • Nature connection: foment and emotional and psychic connection with nature, refuting stress and promoting a general well-being. • Physic activities: incorporation of physic activities, like hikes and explorations which promotes a healthy lifestyle.

Note. You can see in this table the objectives of the proposal of the project divided into five axes: environmental education, development of pratiques abilities, consciousness and sensibility, agreement and participation and health and well-being. This table is a self-elaboration.

HYPOTHESIS

The implementation of a educational project in a natural park doesn't increment only the environmental knowledge and the ecological agreement of students, but also foment the development of pratique abilities, increase the responsibility sense through the conservations of the environment and improve the emotional and physical well-being of students, in comparison with traditional education methods in the classroom.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.

1.1 CONTEXTO.

1.1.1 Centro educativo.

El centro educativo que va a realizar esta propuesta de proyecto educativo es el CPEIP Mardones y Magaña de Murchante, Navarra.

El colegio “CPEIP Mardones y Magaña” se encuentra en la localidad de Murchante, Navarra. Más específicamente en la calle Escuelas, situada paralelamente a la calle que cruza todo el pueblo: la calle Mayor.

El pueblo de Murchante es uno de los pueblos de la comúnmente llamada “Ribera de Navarra”, contando con 4237 habitantes según INE (Instituto Nacional de Estadística, 2023) y más de 424 alumnos que se hallan en el colegio matriculados (Proyecto educativo de Centro del CPEIP Mardones y Magaña de Murchante, 2022).

El crecimiento demográfico es debido a la construcción, que se ha estado llevando a cabo y que todavía continúa, así como a la inmigración.

Dicho pueblo se encuentra a 94 km de Pamplona (Orta, E., s.f.), capital de Navarra, a 85 km de Zaragoza y a 95 km de Logroño. Zaragoza y Logroño son las capitales de las comunidades autónomas más próximas: Aragón y La Rioja; por lo que podemos decir que se encuentra en un lugar óptimo, siendo la localidad equidistante respecto a las dos capitales próximas.

Además, contamos con una ciudad llamada Tudela a 6,4 km. Esto ayuda a que nuestra zona no esté “despoblada” y que se puedan realizar innumerables actividades, como la que se propone a continuación.

Murchante tiene mucha diversidad de servicios, como los campos de cultivo que se consiguen regar con la ayuda de dos corrientes de agua: el río Queiles y el canal de Lodosa.

Cuenta con una bodega de vino “Campos de Enanzo”, situada en la entrada del municipio con la frase impresa: “Quien a Murchante vino y no probó el vino, ¿a qué vino?” (Ayuntamiento de Murchante, s.f.).

1.1.2 Contexto sociocultural.

Como ya he mencionado, más de 424 alumnos están matriculados en la escuela, por lo que es un 10% de la población total del municipio. Murchante ha tenido un crecimiento notable en los últimos años, esto es debido a la gran afluencia de inmigrantes de diferentes nacionalidades. El colegio cuenta con un porcentaje del 35,2% de personas inmigrantes de diversos países: Marruecos, Rumanía, Sahara, Bosnia, Ecuador y República Dominicana.

Debido a que Navarra limita por el oeste con el País Vasco, y que en Navarra hay dos lenguas oficiales: el castellano y el euskera, en este centro educativo se oferta el idioma euskera como asignatura para los alumnos que lo deseen. Según el Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra, Anexo II, encontramos el modelo A y D de la asignatura de lengua vasca.

En este centro educativo, pueden elegir entre dos modelos:

El modelo A consiste en una enseñanza en castellano, con el idioma euskera como asignatura para los alumnos que lo deseen. Realizan cuatro sesiones semanales de una duración de 45 minutos cada una de ellas. Una vez se escoge esta modalidad se tienen que dar circunstancias muy extremas para que el alumno cambie. Estas circunstancias pueden ser:

- Un informe psicopedagógico que lo recomiende.
- La evolución académica con necesidad de apoyo educativo en áreas lingüísticas y/o una argumentación justificada por parte de los padres para cambiar de modelo lingüístico.

En cambio, el modelo G no contiene otro idioma más que el castellano como lengua vehicular e inglés como lengua extranjera con asignaturas curriculares impartidas en esta lengua.

Los alumnos que no cursan euskera tienen la asignatura de “taller”, donde fundamentalmente se realizan actividades competenciales de las asignaturas de lenguaje y matemáticas.

En este proyecto nos vamos a centrar en el sexto curso del área de conocimiento del medio, natural y social, contemplado en el Anexo II del Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra.

1.1.3 Bardenas Reales de Navarra.

La información que se muestra a continuación ha sido extraída de la página web oficial del parque natural y reserva de la Biosfera de las Bardenas Reales de Navarra (<https://bardenasreales.es/>).

Las Bardenas Reales de Navarra es un Parque Natural y Reserva de la Biosfera. Dicho parque cuenta con un área muy extensa, de aproximadamente 41.845 hectáreas, que albergan una riqueza de biodiversidad y ecosistemas inigualables.

Como se puede observar en la “Figura 1”, esta reserva se encuentra ubicada en la parte sureste de la comunidad autónoma de Navarra, colindando al este con la comunidad autónoma de Aragón.

Al contrario que en otros parques naturales, en este no encontramos ninguna población humana en su interior. Esto da lugar a que este paraje se haya convertido en refugio para muchos animales. De ahí su rica diversidad biológica y de ecosistemas.

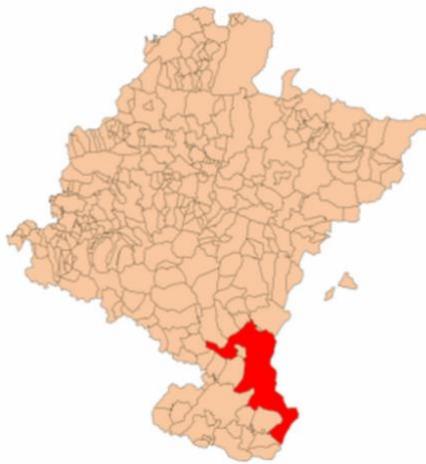


Figura 1. *Mapa de los municipios de Navarra.* Tomado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Navarra_municipalities_Bardenas.png

En la “Figura 2”, podemos ver que el parque de las Bardenas Reales de Navarra se divide en tres zonas geográficas. Por una parte, contamos con la zona norte, llamada “El Plano”, que se caracteriza por albergar los territorios donde se practica el cultivo de secano: de trigo y cebada. Por otra parte, la zona central, denominada “La Blanca Baja”, donde encontramos las formaciones más singulares y más espectaculares semejantes a un desierto. Por último, la zona sur, conocida como la “La Plana de la Negra”, inundada por un bosque de pino carrasco, encinas y quejigos.

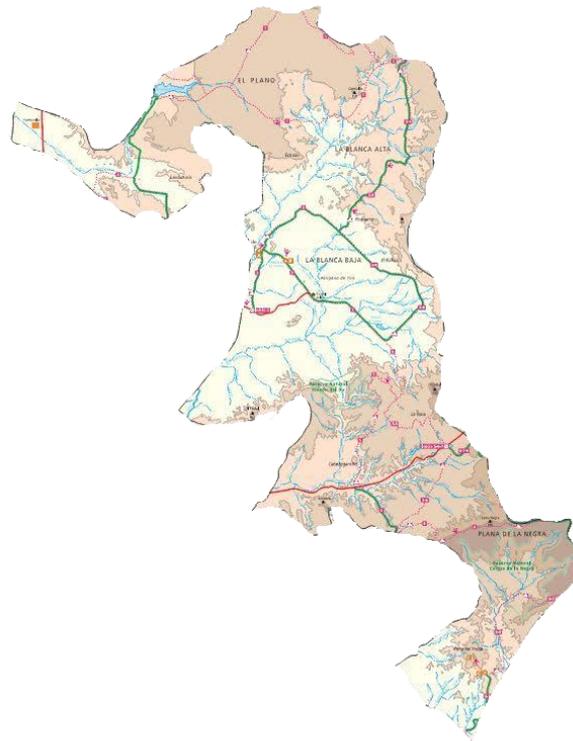


Figura 2. Partes del Parque Natural y Reserva de la Biosfera: Bardenas Reales de Navarra. Tomado de <https://bardenasreales.es/turismo/folletos-turisticos/>

Este parque es conocido popularmente como el desierto más grande de Europa. Dicha información es confusa, ya que no se trata de un desierto al uso, en el que el material del suelo sea arena, si no que se trata del territorio más grande de Europa que no se encuentra habitado. De ahí su nombre de desierto.

No obstante, las Bardenas de Navarra no han estado siempre despobladas. Se han encontrado 267 yacimientos que datan de la Edad de Bronce, la Edad de Hierro, asentamientos romanos y castillos medievales.

El tipo de paisaje que podemos encontrar en este paraje es debido a diferentes causas: erosión, climatología, el medio físico...

El panorama que observamos se ha ido moldeando a lo largo de 40 millones de años por medio del agua (erosión hídrica), del aire (erosión eólica), de los seres vivos (flora, fauna y seres humanos) y del uso que se le ha dado a cada parte del parque (ganadera, agricultura, leña, caza...).

Dicho proceso erosivo se ha podido llevar a cabo gracias a los materiales que conforman el suelo: gravas, arenas y arcillas. Con el paso del tiempo, estos materiales sedimentarios se fueron conglomerando. así pasaron las gravas en *conglomerados*, la arena en *arenisca*, la arcilla en *lutita*, los limos en *calizas*, y las sales en *yesos*.

El clima del parque es algo particular, ya que el relieve influye en las precipitaciones y la temperatura. Esto tiene que ver con las tres zonas que se han mencionado antes. Según el Plan de Ordenación de Recursos Naturales: PORN (1998, p. 34), el clima por excelencia es el mediterráneo continental semiárido. Este clima se caracteriza por precipitaciones escasas, irregulares, torrenciales y de carácter equinoccial. Nos encontramos una fuerte evaporación y desecación del terreno en verano; heladas y fuertes vientos en invierno, junto a lluvias torrenciales.

Además, contamos con las distintas cadenas montañosas que forman barreras que impiden la influencia húmeda del mar, la cual suaviza las temperaturas en amplias regiones del interior.

El medio físico se empezó a formar hace 80 millones de años, durante el terciario, por el choque de las placas tectónicas entre la península ibérica y Francia, creando así los Pirineos, la cordillera costero-catalana y la cordillera ibérica. Estas tres cadenas montañosas aislaron del mar la depresión que crearon en su centro, por lo que el agua proveniente de las montañas se quedó estancada en forma de lagos y pantanos, arrastrando también con ella los sedimentos que venían de las montañas. Por medio de este proceso, las montañas seguían elevándose y la cuenca central se hacía más profunda.

A finales del terciario, la cordillera costero-catalana se abrió al Mediterráneo. Este hecho hizo que el agua que se encontraba estancada en el centro de esta depresión se fuera hacia el Mediterráneo y, por consecuencia, se creara el río Ebro.

Durante el cuaternario, comienza el proceso erosivo, mencionado anteriormente, y que continúa hoy en día (PORN, p. 36).

1.2 NORMATIVA.

1.2.1 Normativa del Parque Natural y Reserva de la Biosfera: Bardenas Reales de Navarra.

La información que se muestra a continuación ha sido extraída del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), aprobado por Decreto Foral 266/1998 de 7 de septiembre.

Para conocer y entender la normativa de este parque, primero debemos comprender la historia del Parque.

Como ya se ha mencionado, se han encontrado yacimientos que datan de la edad de bronce, de hierro, de los asentamientos romanos...

Después de la caída del imperio romano hay una despoblación en el parque, ya que los pueblos buscan asentarse cerca de los ríos.

Siguiendo la cronología histórica, la formación del Reino de Navarra se efectúa durante los siglos IX – X, momento en el que el norte comienza a ejercer presión territorial hacia el Valle del Ebro con dos objetivos: proteger su territorio, reconquistar el territorio luchando contra los musulmanes.

Con el apoyo de los primeros hombres del Valle de Salazar y del Valle del Roncal, vemos las primeras concesiones de derechos sobre el uso de Bardenas. Le siguen las concesiones de los 19 pueblos congocantes y el Monasterio de la Oliva sobre el uso de la ganadería y agricultura.

Las primeras ordenanzas se realizaron en 1820 entre los pueblos congocantes, el Valle del Roncal, el Valle de Salazar y el Monasterio de la Oliva, sin la participación de la realeza.

En el siglo XIX se configura como una comunidad municipal. Durante ese mismo siglo, la ganadería y la agricultura van cobrando más importancia. En 1935 se escriben las bases y las ordenanzas con supremacía de la agricultura. Entre 1936 y 1930 se realiza el pleito de la división de las Bardenas entre pueblos cultivadores y no cultivadores. Estas bases y ordenanzas sufren cambios en 1961, 1967 y 1985, en las que se introduce el concepto de *usuario* de las parcelas agrícolas, incluyendo el derecho hereditario.

En 1961 se fijan los órganos de autogobierno que son la Junta General, la Comisión Permanente y el presidente.

El proyecto del P.O.R.N. (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Bardenas Reales de Navarra) es el documento que gestiona todo el parque. Dicho documento se aprobó definitivamente por Decreto Foral 266/1998 de 7 de septiembre y fue declarado Parque Natural por Ley Foral 10/1999 de 6 de abril.

En él podemos encontrar las ordenanzas sobre el medio físico: flora y fauna y espacios naturales protegidos; usos del suelo: usos agrícolas, usos ganaderos, usos cinegéticos, usos piscícolas, usos forestales, usos turísticos, usos del patrimonio históricos e infraestructuras; las diferentes zonas: reserva natural, agrícola, ganadera...; normativas, regímenes de protección y criterios orientadores de las políticas sectoriales y órgano de gestión.

Vamos a extraer de este plan de ordenación de los recursos naturales (Real Decreto 266/1998 de 7 de septiembre), los epígrafes más relevantes para la realización de este proyecto.

En primer lugar, tenemos el uso turístico. El uso turístico está enmarcado en el Real Decreto 266/1998 de 7 de septiembre, Capítulo IV, p. 113. “Usos del suelo. Diagnósis y criterios sectoriales. Propuesta de actuación”. En él se establecen unos itinerarios destinados al uso turístico sin que influya de manera negativa al paisaje natural, para así garantizar su preservación y conservación, el análisis de la demanda turística y recreativa, las actividades recreativas: excursiones campestres, concentraciones masivas de carácter puntual, acampadas; las actividades deportivas: bicicleta de montaña, coches y motos todo terreno, montañismo, equitación, ultraligeros, parapente, ala delta y globo; propuestas de actuación: áreas de acogida e información turístico-recreativa-medioambiental, señalización de itinerarios turísticos dentro del territorio de Bardenas, plan de Guarderío, acondicionamiento de la zona turístico-recreativa del ferial y el desarrollo y potenciación de infraestructuras turísticas.

El turismo en el parque ha ido aumentando considerablemente en los últimos 30 años. Contando con los datos que nos proporciona el PORN, extraídos con la ayuda de la oficina de turismo de Tudela, en 1995: 9.878 personas preguntaron por información sobre el parque; en 1996: 10.766 personas; en 1997: 13.412 personas...

Hoy en día, los trabajadores del centro de información cuentan con una base de datos llamada Cybertracker (Salinas, A., 2024), en la que cada día se realizan encuestas a

cada visitante con preguntas como: ¿Cuántas personas vienen?, ¿Nacionalidad?, ¿Edades?, ¿Vienen en grupo, por pareja, son amigos...?, ¿Llevan guía o visitan el parque por su cuenta?, ¿Medio de llegada al parque?, ¿Medio de transporte por el parque?, ¿E la primera vez que visitan el parque?, ¿Cuánto tiempo se van a quedar visitando el parque: un día, un par de días, más de tres días?, ¿Cómo se han enterado de la existencia del parque?, ¿Cuál es el motivo de la visita al parque?, ¿Dónde se alojan?

Gracias a esta encuesta diaria, podemos observar el gran incremento de visitantes que el parque ha tenido en los últimos años. Los datos que a continuación se muestran han sido proporcionados por la oficina de información de las Bardenas Reales, situada a 6km de la localidad de Arguedas, en el complejo de Aguilares.

Durante el año 2019, hubo 87934 visitantes. En el año 2020, podemos ver un grandísimo descenso de turistas, contando con 37613 visitantes, debido a la pandemia que sufrimos con el COVID-19, en el que el turismo era prácticamente nulo, debido a las medidas sanitarias que se implantaron. En cambio, podemos ver cómo en 2021, el tránsito del turismo volvía poco a poco a la “normalidad”, contando con 76388, doblando las cifras del año anterior. A partir de 2022, se puede un “boom” de turistas, sumando casi 20.000 turistas más cada año que pasa. Así, el parque tuvo 96730 visitantes. Por último, y siguiendo la línea creciente, en 2023 tuvo 112738 visitantes (Salinas, A., 2024).

Gracias al último registro estadístico de los visitantes en el último año finalizado (2023), podemos observar que la mayoría son extranjeros, contando con 70435 personas; mientras que nacionales tan solo fueron 33594. La mayoría de estos extranjeros son franceses, contando con 51027 personas, lo que supone el 45,26% de los turistas totales de ese año. En términos nacionales, los datos más significativos son las 7924 personas procedentes del País Vasco y las 6823 personas procedentes de Cataluña (Salinas, A., 2024).

En segundo lugar, tenemos los usos educativos, contemplados en el Real Decreto 266/1998 de 7 de septiembre, Capítulo IV, p. 221, dentro del punto “4.8 Otros usos”. En él se vuelven a mencionar los itinerarios establecidos para el uso turístico, la creación de una biblioteca de uso público en la Sede de Bardenas situada en Tudela, la elaboración de guías didácticas y la elaboración y edición de un vídeo educativo (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Bardenas Reales de Navarra aprobado por el Real Decreto

266/1998 de 7 de septiembre).

1.1.3 Normativa curricular.

El currículo de educación primaria de Navarra por el que se rige la asignatura de Conocimiento del medio natural, social y cultural se enmarca dentro de la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre. En dicha Ley se encuentran los principios generales, las directrices que orientan la enseñanza y el aprendizaje en todas sus etapas educativas.

Atendiendo a la Ley Orgánica 3/2020, del 29 de diciembre, la normativa que rige la etapa de educación primaria en el área de conocimiento del medio, natural y social que se ha tenido en cuenta a la hora de realizar este proyecto son:

- Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de Educación primaria en la Comunidad Foral de Navarra.
- Orden Foral 63/2022, de 8 de agosto, del consejero de educación, por la que se regula la implantación y el horario de las enseñanzas correspondientes a la etapa de educación primaria en los centros educativos ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

1.3 MARCO METODOLÓGICO.

La metodología que se ha utilizado para llevar a cabo este trabajo de fin de grado es de carácter cualitativo, en la que se ha recabado información de varias fuentes (centro de información, colegio, revistas científicas, investigaciones, archivos oficiales: Decreto Foral, PORN, Orden Foral, Decreto Foral...), se ha comparado la información obtenida y con toda la información que se ha podido obtener, se ha ido desarrollando este documento.

Las fuentes de búsqueda de datos que se han utilizado para la elaboración de este trabajo son Scielo, Google Académico, vídeos realizados por el parque de las Bardenas Reales de Navarra, páginas web de índole educativa...

La metodología de esta propuesta de proyecto educativo es abierta e innovadora, donde pretendo entremezclar las tecnologías de hoy en día, con una enseñanza, donde los

alumnos van a ser los conductores de su propio aprendizaje. Se basa en un enfoque experiencial y práctico, que tiene como ejes principales la resolución contextual de problemas, el trabajo en equipo mediante la cooperación, la responsabilidad compartida, la construcción de saberes con sentido y el alumno es el protagonista que construye su propio proceso de aprendizaje (Johnson y Johnson, 2000). A través de actividades de exploración, talleres prácticos, proyectos de investigación y actividades de conservación, los estudiantes desarrollarán un conocimiento profundo y habilidades prácticas, así como una conexión emocional y ética con la naturaleza.

El método de aprendizaje descrito es por indagación (Escalante, P., consultado el 26 de junio de 2024), que se define como “la búsqueda de la verdad, la información o el conocimiento” (Escalante, P., s.f). En él, el alumno es el protagonista de su aprendizaje a través de experiencias reales que le llevan a mantener una actitud de investigación continua, desarrollar un pensamiento crítico y a resolver problemas.

Por último, la metodología que se va a utilizar para la evaluación del proyecto va a ser de carácter cuantitativa, en el que el profesor realizará pruebas pre y post proyecto para evaluar el incremento sobre el conocimiento ambiental. Las pruebas pre-proyecto se llevarán a cabo mediante diversas actividades, mientras que la evaluación post-proyecto se llevará a cabo mediante un trabajo de exposición.

CAPÍTULO 2: PROPUESTA DE PROYECTO EDUCATIVO: LA CIENCIA DEL PENSAMIENTO.

2.1 CONTEXTO.

“La propuesta pedagógica es un instrumento en el que se plasman las intenciones de una institución educativa propone para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el marco de la autonomía responsable que el contexto y las capacidades instaladas le permite” (Ministerio de educación (s.f.), consultado el 8 de julio de 2024).

Para llevarla a cabo se necesita el compromiso de toda la comunidad educativa, establecer unos objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y que se puedan

cumplir en tiempo real; una cronología, establecer dónde, cómo y cuándo se va a llevar a cabo el proyecto, fijar una metodología adecuada y unas actividades *ad hoc*, y, sobre todo, llevar a cabo un método de evaluación en el que se valore el grado de aprendizaje de los alumnos y así determinar el valor de la propuesta.

Esta propuesta está incluida en el proyecto educativo: la ciencia del pensamiento, el cual “es un conjunto de métodos y técnicas que permiten organizar el conocimiento sobre la estructura de hechos objetivos y accesible a distintos observadores. [...] El mensaje central es que el pensamiento de cada persona da origen a sus experiencias, a su visión del mundo” (Chomá, C., s.f., consultado el 10 de julio de 2024).

Es la razón principal por la cual es una oportunidad educativa única.

2.1.1 Contexto educativo.

El proyecto que se propone está especialmente enfocado para niños de 6º de primaria (3º ciclo) de un colegio ubicado en la Comunidad Autónoma de Navarra. La edad de los participantes estudiantiles oscila entre los 11 y los 12 años respectivamente.

La diversidad de habilidades, experiencias y conocimientos de los estudiantes enriquecerá el proceso de aprendizaje colaborativo, promoviendo la inclusión y el respeto mutuo.

El grupo, para el que está pensada esta propuesta, se compone de 24 alumnos. Hoy en día es muy habitual encontrar aulas compuestas por alumnos procedentes de diferentes nacionalidades, por lo que en estas clases contamos con 8 personas de nacionalidad marroquí, 1 persona de nacionalidad rumana, 4 personas de nacionalidad ecuatoriana, y finalmente, 11 personas de nacionalidad española.

Todos los alumnos empezaron la escuela a la misma edad, siguiendo el plan de estudios español (Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, en la que se enmarcan los principios generales, las directrices que orientan la enseñanza y el aprendizaje en todas sus etapas educativas). Por lo tanto, el nivel de comprensión lectora, comprensión oral y desarrollo verbal en castellano es el mismo.

El hecho de tener esta multiculturalidad favorecerá la inclusión social, el enriquecimiento cultural, humano, social e intelectual.

2.1.2 Dificultades.

Como es de suponer, en los grupos de aprendizaje se cuenta con tantos abanicos de posibilidades como personas haya. En términos de porcentaje, es esta simulación de una puesta en marcha, cuento con dos alumnos con una diferencia curricular significativa en comparación con los demás compañeros de la clase, un niño con dislexia, y finalmente, con un niño con TDAH (déficit de atención e hiperactividad).

A la hora de diseñar las actividades y de llevarlas a cabo, se deben tener en cuenta las necesidades específicas del grupo que nos haya tocado.

En este caso, agrupando las características generales, deberemos tener fotografías en las actividades, o directamente, actividades basadas en imágenes o fotografías para que las actividades sean dinámicas, entretenidas, aptas para casi todos los niveles de aprendizaje dentro de un mismo curso y que puedan entenderlas fácilmente los alumnos. Además, la agrupación de los grupos será lo más heterogéneos posibles, donde un alumno que tenga más facilidad a la hora de comprender o realizar una actividad, ayude a otro alumno que pueda tener más problemas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA DE PROYECTO EDUCATIVO.

Los objetivos que se muestran a continuación en la “Tabla 2” se refieren a los objetivos a los que los alumnos deben llegar para poder sugerir que la propuesta de proyecto educativo ha sido un éxito a nivel educativo.

Tabla 2. *Objetivos específicos de la propuesta de proyecto educativo.*

1. Uso de dispositivos y recursos digitales de aprendizaje
1.1 Desarrollar habilidades de investigación, comunicación y trabajo en equipo a través de dispositivos y recursos digitales.
2. Predicciones y respuestas sobre el medio natural
2.1 Desarrollar habilidades de observación y análisis del entorno natural.
3. Respeto, responsabilidad y conservación del medio natural.

<p>3.1 Fomentar el respeto y la responsabilidad hacia el medio ambiente.</p> <p>3.2 Promover acciones responsables para la Conservación del medio Natural.</p> <p>3.3 Conocer la biodiversidad del Parque Natural “Las Bardenas Reales de Navarra” y comprender la importancia de su conservación.</p>
<p>4. Objetivos de biodiversidad y desarrollo sostenible</p>
<p>4.1 Analizar la relación entre la biodiversidad del Parque Natural y los ODS.</p> <p>4.2 Comprender los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.</p>
<p>5. El paso del tiempo</p>
<p>5.1 Entender cómo el paso del tiempo ha afectado al Parque de las Bardenas Reales de Navarra.</p> <p>5.2 Comprender y hacer supersticiones sobre el futuro del Parque de las Bardenas Reales de Navarra.</p>
<p>6. Valor intelectual</p>
<p>6.1 Integrar conocimientos de diversas disciplinas como ciencias naturales, geografía y educación ambiental.</p> <p>6.2 Aportar a los alumnos una formación que atienda a sus necesidades intelectuales y fomenten el desarrollo cognitivo como las capacidades de memorizar, atención o la resolución de problemáticas que se les planteen.</p> <p>6.3 Potenciar en nuestros alumnos el espíritu de trabajo en equipo, colaboración, cooperación, así como la creatividad y originalidad participando en actividades de expresión corporal, visual y plástica.</p>
<p>7. Valor social</p>

- 7.1 Potenciar en nuestros alumnos el espíritu de trabajo en equipo y colaboración, así como la creatividad y originalidad.
- 7.2 Desarrollar entre nuestros alumnos una actitud integradora; planificar propuestas educativas adaptadas a las necesidades individuales de cada alumno.
- 7.3 Desarrollar la educación y la convivencia dentro de un marco de tolerancia y respeto a la libertad personal.

Nota: elaboración propia.

2.3 METODOLOGÍA.

La metodología de este proyecto ha sido descrita en el punto “1.3 Marco metodológico”, en el que se ha mencionado que el método de aprendizaje de los alumnos será por indagación (Escalante, P., consultado el 26 de junio de 2024), abierto, innovador, experiencial y práctico, como mencionan Johnson y Johnson, en el que el alumno es el conductor de su propio aprendizaje (Johnson y Johnson, 2008), a través de experiencias reales en el campo, en este caso, en el parque de las Bardenas Reales de Navarra, junto con el aprendizaje clásico y tradicional del aula y libro. En este caso sustituiremos el libro por diapositivas realizadas con el programa PowerPoint sobre temas como: clima y planeta (Anexo I), objetivos de desarrollo sostenible (Anexo II), las rocas y los minerales (Anexo V y Anexo VI) y el cambio climático (Anexo VIII).

2.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE.

Las competencias específicas del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural que se detallan en el siguiente apartado, son las que se trabajarán durante la realización del proyecto educativo.

Los criterios de evaluación se establecen en función de las competencias específicas.

Tabla 3. *Competencias específicas y criterios de evaluación.*

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.</p>	<p>1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y en red, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos.</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural, social y cultural.</p>	<p>2.1 Formular preguntas y realizar predicciones razonadas sobre el medio natural, social o cultural mostrando y manteniendo la curiosidad.</p> <p>2.3 Diseñar y realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación y modelos, empleando de forma segura los instrumentos y dispositivos apropiados, realizando observaciones y mediciones precisas y registrándolas correctamente.</p> <p>2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas, a través del análisis y la interpretación de la información y los resultados obtenidos, valorando la coherencia de las posibles soluciones y comparándolas con las predicciones realizadas.</p> <p>2.5 Comunicar los resultados de las investigaciones adaptando el mensaje y el</p>

	formato a la audiencia a la que va dirigido, utilizando el lenguaje científico y explicando los pasos seguidos.
COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, social y cultural, analizando su organización y propiedades y estableciendo relaciones entre los mismos, para reconocer el valor del patrimonio cultural y natural, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.	<p>5.1 Identificar y analizar las características, la organización y las propiedades de los elementos del medio natural, social y cultural a través de la indagación utilizando las herramientas y procesos adecuados.</p> <p>5.2 Establecer conexiones sencillas entre diferentes elementos del medio natural, social y cultural mostrando comprensión de las relaciones que se establecen.</p> <p>5.3 Valorar, proteger y mostrar actitudes de conservación y mejora del patrimonio natural y cultural a través de propuestas y acciones que reflejen compromisos y conductas en favor de la sostenibilidad.</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identificar las causas y las consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad e afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución, y para poner en práctica estilos de vida sostenibles y consecuentes con el respeto, el cuidado y la protección	<p>6.1 Promover estilos de vida sostenible y consecuentes con el respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de las personas y del planeta, a partir del análisis de la intervención humana en el entorno</p> <p>6.2 Participar con actitud emprendedora en la búsqueda, contraste y evaluación de propuestas para afrontar problemas ecosociales, buscar soluciones y actuar</p>

de las personas y del planeta.	para su resolución, a partir del análisis de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno.
COMPETENCIA ESPECÍFICA 7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Observar, comprender e interpretar continuidades y cambios del medio social y cultura, analizando relaciones de causalidad, simultaneidad y sucesión, para explicar y valorar las relaciones entre diferentes elementos y acontecimientos.	7.2 Conocer personas, grupos sociales relevantes y formas de vida de las sociedades desde la Edad Media hasta la actualidad, incorporando la perspectiva de género, situándolas cronológicamente e identificando rasgos significativos sociales en distintas épocas de la historia.
COMPETENCIA ESPECÍFICA 8	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Reconocer y valorar la diversidad y la igualdad de género, mostrando empatía y respeto por otras culturas y reflexionando sobre cuestiones éticas, para contribuir al bienestar individual y colectivo de una sociedad en continua transformación y al logro de los valores de integración europea.	

Nota: dichas competencias se han extraído del Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra, nº 130, anexo II (pp. 2-10).

En el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, se contemplan las competencias clave que se deben adquirir en la etapa de educación primaria establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea:

- Competencia en comunicación lingüística: es la capacidad de relacionarse de forma oral, escrita o mixta en diferentes escenas y contextos con diferentes objetivos comunicativos, tales como entender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos y opiniones.
- Competencia en matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería: implica la comprensión del mundo, con los cambios realizados por la actividad humana, usando el pensamiento y la representación matemática, métodos científicos, métodos de tecnología e ingeniería para transformar el ambiente desde la perspectiva de responsabilidad personal como ciudadano.
- Competencia digital: adquisición de conocimiento, conceptos o hechos en el desarrollo de las habilidades relacionadas con las TIC.
- Competencia social y aprendizaje autónomo: habilidad para aprender de ellos mismos, aprender a gestionar el tiempo y manejar la información y aprender a colaborar con otro personal de una forma constructiva.
- Competencia ciudadana: se dará en el momento en el que se tenga que trabajar en grupos y la coexistencia entre los alumnos, teniendo actitudes positivas y valores de respeto, respetando las opiniones, culturas y personalidades, entre otros.
- Competencia en conciencia cultural: entender y respetar la manera en la que las ideas, los sentimientos y los significados son expresados en otras culturas.
- Competencia para emprender: es la habilidad de generar resultados personales, profesionales y sociales a través de la transformación de las oportunidades e ideas. Se trabajará en ideas, contribución, trabajo propio y trabajo en equipo.

2.5 CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA DE GEOGRAFÍA.

En el siguiente apartado se van a especificar los contenidos que se van a trabajar en este proyecto educativo correspondientes al tercer ciclo de educación primaria.

Tabla 4. *Contenidos curriculares del medio natural, social y cultural del tercer ciclo de primaria*

SABERES BÁSICOS

A. Cultura científica

A.1 Iniciación en la actividad científica
A.1.1 Fases de la investigación científica (observación, formulación de preguntas y predicciones, planificación y realización de experimentos, recogida y análisis de información y datos, comunicación de resultados...).
A.1.2 Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.
A.1.3 Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
A.2 Nuestro planeta y vida
A2.1 Aspectos básicos de las funciones vitales del ser humano desde una perspectiva integrada: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.
A2.9 Clasificación básica de rocas y minerales. Usos y explotación sostenible de los recursos geológicos.
A2.10 Procesos geológicos básicos de formación y modelado del relieve.
A.3 Materia, fuerzas y energía
A3.2 Las formas de energía, las fuentes y las transformaciones. Las fuentes de energías renovables y no renovables y su influencia en la contribución al desarrollo sostenible de la sociedad.

Nota: Contenidos extraídos del Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra, nº 130, Anexo II (pp. 10-15).

Tabla 5. *Contenidos curriculares del medio natural, social y cultural del tercer ciclo de primaria*

B. Tecnología y digitalización.

B1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
B1.1 Dispositivos y recursos del entorno digital de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.

Nota: Contenidos extraídos del Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra, nº 130, Anexo II (pp. 10-15).

Tabla 6. *Contenidos curriculares del medio natural, social y cultural del tercer ciclo de primaria*

C. Sociedades y territorios

C1. Retos del mundo actual
C1.2 El entorno natural. La diversidad geográfica de España y de Europa. Representación gráfica, visual y cartográfica a través de medios y recursos analógicos y digitales usando las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG).
C1.3 El clima y el planeta. Introducción a la dinámica atmosférica y a las grandes áreas climáticas del mundo. Los principales ecosistemas y sus paisajes..
C2. Sociedades en el tiempo
C2.7 El patrimonio natural y cultural como bien y recurso; su uso, cuidado y conservación.
C4. Conciencia ecosocial.
C4.1 El cambio climático de lo local a lo global: causas y consecuencias. Medidas de mitigación y adaptación.
C4.2 Responsabilidad ecosocial. Ecodependencia, interdependencia e interrelación entre personas, sociedades y medio natural.
C4.3 El desarrollo sostenible. La actividad humana sobre el espacio y la explotación de los recursos. La actividad económica y la distribución de la riqueza: desigualdad social y regional en el mundo y en España. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
C4.6 Estilos de vida sostenible: los límites del planeta y el agotamiento de recursos. La

huella ecológica.

Nota: Contenidos extraídos del Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de Navarra, nº 130, Anexo II (pp. 10-15).

2.6 EVALUACIÓN.

Una evaluación es un modo de calificar a los alumnos a través de un proceso que tiene como objetivo determinar en qué medida se han logrado los objetivos establecidos, en la propuesta de unidad didáctica, en la que tenemos que valorar la calidad y claridad de la información con la programación establecida.

Para la evaluación de esta propuesta, voy a utilizar diferentes instrumentos de evaluación en los que basarme para determinar si el alumnado ha sido capaz de adquirir los conocimientos destinados a ser aprendidos, además de cumplir con los objetivos preestablecidos.

La evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje (Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, pp. 8).

Para ello, voy a utilizar diferentes momentos clave para evaluarlos:

Evaluación inicial:

Para comenzar, debo saber qué conocimientos tiene el alumnado con el que voy a trabajar sobre el tema propuesto. Para ello, realizaré actividades variadas durante la primera sesión para estimar su conocimiento previo.

Estas actividades poseen los siguientes objetivos:

- Ayudar a estimar los saberes ya obtenidos para partir de una base sólida desde la cual, podremos guiar nuestras demás sesiones y en conjunto, la unidad didáctica.

En este tipo de actividades de conocimientos previos es importante conocer las dificultades que el alumnado ha tenido a la hora del aprendizaje, la ayuda que ha necesitado, el tiempo que han dedicado a cada actividad para haberla completado, etc.

Evaluación continua:

En esta parte, efectuaré diferentes actividades, que más adelante desarrollaré, para alcanzar los distintos propósitos que esta unidad didáctica contiene.

Evaluación final:

Esta evaluación estará dividida en dos partes. Por un lado, será a través del proyecto final de la unidad didáctica que deberán presentar. Por otro lado, tendrán un examen final tradicional.

Las calificaciones, a lo largo de las diferentes evaluaciones, se verán reflejadas de manera cualitativa, siendo el mínimo un 1, insuficiente, y la máxima puntuación será el 10, sobresaliente.

Los instrumentos de evaluación que voy a utilizar son los siguientes:

- Cuaderno de seguimiento de las sesiones realizado por los alumnos.
- Diferentes rúbricas para valorar las actividades, alumnos...
- Escalas de actitudes.

2.7 TEMPORALIZACIÓN.

Para poder realizar y definir la temporalización del proyecto educativo, primero debemos conocer los horarios del colegio, cuántas sesiones semanales tienen para impartir esta asignatura y de cuánto tiempo por sesiones contamos.

En un primer lugar, el horario lectivo del colegio es de 9-14h., contando con un recreo de 11:15-11:45h. Cada sesión tiene una duración de 45 minutos.

Según la Orden Foral 63/2022, por la que se regula la implantación del horario de las enseñanzas correspondientes a la etapa de educación primaria en los centros educativos ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, el horario lectivo para el área de conocimiento del medio natural, social y cultural es de 4 horas semanales.

La siguiente propuesta de unidad didáctica se estructura en 2 semanas en las que

se van a tratar temas como los objetivos de desarrollo sostenible, la fauna y la flora del parque y sobre la importancia de la conservación y protección del parque. Todos estos contenidos o temas a tratar van a estar girando entorno al Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Las Bardenas Reales de Navarra.

Durante estas dos semanas, contamos con un total de 6 sesiones, que van a estar repartidas de la siguiente manera: 5 sesiones de 45 minutos, que nos da un total de 3 horas y 45 minutos, más aprovechar una mañana de unas 4 horas aproximadamente en el parque para la realización de las actividades prácticas.

Durante las 3 horas y 45 minutos mencionados, se realizarán clases tradicionales dentro del aula, con ayuda de aparatos electrónicos usados exclusivamente con el objetivo del aprendizaje. Por otra parte, las otras 4 horas restantes las utilizaremos para transportarnos hasta el parque. Con el autobús contamos que se tardará 1 hora entre la llegada y la salida del parque, por lo que realmente se cuenta con 3 horas en el parque que serán aprovechadas para la realización de actividades de campo.

En la siguiente “Tabla 5”, podemos observar que las siguientes temáticas se desarrollarán entre los meses de marzo y abril por varios motivos. El motivo principal, se debe a la afluencia en el parque. En estos meses, la afluencia turística no es tan grande como en los meses de mayo, junio, julio o agosto, pudiendo llegar en estos meses hasta las mil personas al día. Otro de los motivos principales por los que he elegido estos meses es por el clima. En esta época del año contamos con un clima primaveral, en el que no son abundantes las lluvias, hay probabilidades mínimas de tener las típicas neblinas matutinas que nos impidan poder observar el paisaje y el sol, todavía no quema.

Por último, he seleccionado estos meses debido a la fauna y a la flora.

En cuanto a la fauna, podremos observar los buitres leonados, que son las aves que mejor y con más facilidad se pueden ver debido a su grandeza, pudiendo llegar a medir 2,80 metros de envergadura. Estas aves anidan en los cortados de las montañas más imponentes y majestuosas de Bardenas, el Rallón y Pisquerra, durante los meses de febrero a septiembre, al igual que los alimoche o buitres egipcios, siendo estos más escasos y más difíciles de ver.

Por otra parte, la flora. En estos meses en los que el clima frío y el cierzo, viento muy característico de esta zona, ya no son tan abundantes, podremos ver la flora que se abre paso de cara al “buen tiempo”. De esta forma, podremos realizar juegos o actividades

de búsqueda y clasificación de todas las especies que encontremos en el parque.

Tabla 7. *Temporalización de la propuesta de proyecto educativo.* Elaboración propia.

Marzo

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Abril

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Leyenda de colores:



Días de realización de la propuesta de unidad didáctica



Días de Semana Santa

Nota: en la tabla se muestran los días (amarillo) en los que se va a dar el proyecto educativo.

Como ya he mencionado, las sesiones serán de 45 minutos, a excepción de la salida al parque, que tendrá una duración total de 4 horas. La estructura de las sesiones será de la siguiente manera:

Los días 18, 20, 21 y 22 de marzo, se realizarán las sesiones en el aula correspondiente a dicha asignatura. El día 1 de abril se tendrá la salida al parque. Y el día 3 de abril se realizará la sesión de exposición donde los alumnos presentarán su trabajo final.

En todas las clases se tendrá la misma estructura: tendremos un momento de introducción al temario que se va a impartir ese día, seguido de diversas actividades (unas serán de exploración, otras en las que tendrán que escribir en papel...) en las que van a tener que reflexionar, y compartir sus ideas; y, por último, un momento para repasar todos los conocimientos aprendidos ese día.

2.8 SECUENCIACIÓN DE LAS SESIONES.

A continuación, se muestra un esquema de las sesiones que se van a realizar.

Sesión 1: Clima y planeta (Anexo I, p. 40-41).

Sesión 1. Actividad 1: Introducción a la dinámica atmosférica.

Sesión 1. Actividad 2: Grandes áreas climáticas del mundo. (Anexo II, p. 41-43).

Sesión 1. Actividad 3: Actividad práctica (Anexo III, p. 44).

Sesión 2: Objetivos de desarrollo sostenible (Anexo IV, p. 44-47).

Sesión 2. Actividad 1: Introducción a los ODS.

Sesión 2. Actividad 2: Conocemos los problemas mundiales.

Sesión 2. Actividad 3: Actividad práctica.

Sesión 3: Las rocas y los minerales (Anexo V, p. 47-48).

Sesión 3. Actividad 1: Clasificación de rocas y minerales.

Sesión 3. Actividad 2: Explotación sostenible (Anexo VI, p. 48-49).

Sesión 3. Actividad 3: Actividad práctica (Anexo VII, p. 49-51)

Sesión 4: Cambio climático (Anexo VIII, p. 52-53).

Sesión 4. Actividad 1: Causas y consecuencias del cambio climático.

Sesión 4. Actividad 2: Actividad práctica.

Sesión 5: Salida al campo (Anexo IX, p. 53-61).

Sesión 6: Trabajos finales (Anexo XV, p. 62).

CHAPTER 3: RESULTS.

We can't know the results of this proposal of an educational project, due to the fact that the project is not done in real life.

However, we can talk about the impact we expect to have on students.

- Cognitive impact: students will acquire a solid knowledge about the atmosphere dynamic, ecosystems, energy sources, rocks and minerals and climate change.
- Behavior: adoption of sustainable practices and active participation in conservation projects.
- Environmental sensibility: it is expected to develop in students a higher conscience about the importance of sustainability and conservation of the environment.
- Develop abilities: students will improve their observation abilities, critical analysis and team work.
- Proactive attitude: students will be motivated to apply sustainable practices in their daily life and to participate in conservation activities.

CONCLUSIONS.

The educational project in the natural park is designed to create a positive and long-lasting impact on students, improving their environmental knowledge, encouraging sustainable attitudes and developing practical abilities. Also, it is expected that students develop an emotional and ethical connection with nature, participate actively in conservation activities and feel motivated to continue with their environment agreement beyond the project.

The results that I expect to obtain demonstrate a significant increase in the students' knowledge about ecosystems, biodiversity and ecological processes. This learning process is not only theoretical, but is also reinforced with practical activities which has allowed students to apply and contextualize their knowledge in a specific and tangible way.

In addition, the project has a notable impact in the sensibilization and consciousness-raising environment of the participant. Students develop a higher

appreciation and respect of nature, showing positive changes in their attitudes and behaviours for the environment. This change will be reflected in the adoption of sustainable practices in their daily lives and in an active commitment for conservation.

The development of practical abilities, such as the scientific investigation, observation and work in a team, will be other of the distinguished goals of the project. Those competences not only enrich the academic formation of students, but also it prepares them to confront the environmental challenges of the future with a critical and proactive perspective.

Additionally, the emotional and ethical connection with the nature that it is pretended that students will experiment has contributed to their physical and emotional well-being. The regular interaction with the natural environment has decreased stress, increased the motivation and improved the personal satisfaction of participants.

The active participation in conservation activities and the agreement with the environmental voluntary work are signs of success of the project to promote an environmentally responsible citizen. Students don't only learn about the importance of preserving the environment, but also they will conduct themselves in consequence, participating in reforestation, cleaning and maintaining of the natural park.

In conclusion, the educational project of the natural park has reached their goals in a protruding way, proportionate to students a comprehensive and practical environmental education. This experiential and participative standpoint demonstrates to be efficient people in the training of conscient and promise with sustainability. The continued evaluation and the positive feedback underline the importance to continue developing and supporting this kind of educational initiatives, that are the key to build a sustainable future and respect for nature.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Carrero, J., Moncada, J. A., Aranguren, J. (2011). Los Parques Nacionales como espacios educativos: un estudio con docentes de educación primaria. Revista de Investigación, Vol. 35 (Nº 73), 149-168.

Chomá, C., (s.f.). Ciencias del pensamiento. Consultado el 10 de julio de 2024.
<https://es.scribd.com/document/258499687/Ciencias-Del-Pensamiento>

Comunidad de Bardenas Reales de Navarra. (18 de noviembre de 2019). Los dominios del viento. Bardenas Reales de Navarra. Vídeo 0 Es [Archivo de Vídeo].
https://youtu.be/8Bz3rbMIF4Q?si=_51VAiwMogJe7eb-

Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de educación primaria en la comunidad foral de navarra. BON Nº 130. 22 de junio de 2022.
<https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=54950>

Equipo editorial elearning (2022). Aprendizaje experimental: qué es, características, beneficios y modelo de Kolb. <https://editorialelearning.com/blog/aprendizaje-experiencial-rs/>

Escalante, P. (S.f.). Aprendizaje por indagación. Consultado el 26 de junio de 2024.
<https://educrea.cl/aprendizaje-por-indagacion/>

Instituto Nacional de Estadística (2023). Población del padrón continuo por unidad poblacional a 1 de enero.
https://www.ine.es/nomen2/inicio_a.do?accion=busquedaAvanzada&inicio=inicio_a&subaccion=& botonBusquedaAvanzada=Consultar+selección&numPag=0&ordenAnios=ASC&comunidad=00&entidad_amb=no&poblacion_amb=T&poblacion_op=%3D&poblacion_txt=&denominacion_op=like&denominacion_txt=&codProv=31&codMuni=176&codEC=00&codES=00&codNUC=00

Johnson, R. Y Johnson, D (2008). Active learning: Cooperation in the college classroom. *The annual report of educational psychology in Japan, Vol. 47*, 29-30.

Meseguer, P., Delgado, J. P. (s.f.). Unidad didáctica sobre cambio climático. Life Adaptate. Consultado el 15 de junio de 2024. <https://lifeadaptate.eu/wp-content/uploads/Unidad-Did%C3%A1ctica-Cambio-Clim%C3%A1tico-BR.pdf>

Ministerio de educación (s.f.). Consultado el 8 de julio de 2024. Mejoramiento pedagógico. Propuesta pedagógica.

Molina, E. (2007). Escuela y educación fuera del aula: contribución de los escenarios exteriores en el aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación* (nº 44/4), 1-12.

Orta, E., (s.f). Historia de Murchante. Ayuntamiento de Murchante. Consultado el 9 de julio, 2024. <https://www.murchante.es/historia/>

Orden Foral 63/2022. Por la que se regula la implantación y el horario de las enseñanzas correspondientes a la etapa de educación primaria en los centros educativos ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra. 8 de agosto de 2022. <https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=54955>

Orden Foral 89/2010. Por la que se regulan los cambios de modelo lingüístico de enseñanza. 1 de junio de 2010. BON N° 78. <https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=8390>

Parra, D. (2018). Beneficios de las actividades motrices en contacto con la naturaleza. <https://eduglobal.cl/beneficios-de-las-actividades-motrices-en-contacto-con-la-naturaleza/Pimentel>

Plan de Ordenanzas de los Recursos Naturales de las Bardenas Reales de Navarra de 1998. Aprobado por Decreto Foral 266/1998 de 7 de septiembre y declarado parque natural por ley foral 10/1999. <https://bardenasreales.es/plan-ordenacion/>

Proyecto educativo de centro (2022). Colegio Mardones y Magaña, Murchante, Navarra.

Real Academia Española (s.f.). Cultura. En Diccionario de la lengua española. Consultado el 3 de julio de 2024, de <https://dle.rae.es>

Real Decreto 157/2022. Por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. 1 de marzo de 2022 (BOE, núm. 52). Consultado el 8 de julio de 2024. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-3296>

Salinas, A. (s.f.). Bardenas Reales de Navarra. Consultado el 25 de junio de 2024. <https://bardenasreales.es/>

Bibliografía de los PowerPoint que encontramos en el apartado “Anexos”:

ANEXO I:

Fig. 1: http://www.tayabeixo.org/sist_solar/tierra/mov_atmosfera.htm

Fig. 2: https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-3-Circulacion-General-de-la-Atmosfera-Fuente-wwwproyectolatinorg_fig2_359511118

Fig. 3: <https://www.meteored.mx/noticias/divulgacion/comportamiento-de-los-vientos-en-la-atmosfera-circulacion-atmosferica-1raparte.html>https://es.slideshare.net/slideshow/los-vientos1509057/1509057?from_search=0

Fig. 4: <https://concepto.de/corrientes-marinas/>

Naturales_eso (2011). Slideshare, Grupo 3. La circulación atmosférica. <https://es.slideshare.net/slideshow/grupo-4-la-circulacin-atmosfrica/10621762#4>

ANEXO II:

Artigas, V. (2016). Slideshare. Zonas climáticas. <https://es.slideshare.net/slideshow/zonas-climticas-62388082/62388082>

Aura (s.f.). *Descubriendo el mundo. Quinto de primaria. Clima y vegetación de España* [Archivo PDF]. https://www.jprades.net/wp-content/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf

Mapa de vegetación potencial de Navarra 1:25.000 (s.f.). Consultado el 9 de julio de 2024. <https://www.navarra.es/mapacultivos/htm/index.htm>

Fig.1: <http://5cienciassociales02.blogspot.com/p/las-zonas-climaticas-del-planeta.html>

Fig. 2: <https://www.dzoom.org.es/5-consejos-para-hacer-fotos-en-el-desierto/>

Fig. 3: <https://www.ecologiaverde.com/ecosistema-de-la-selva-y-sus-caracteristicas-2362.html>

Fig.4:<http://urban-networks.blogspot.com/2020/03/el-mediterraneo-un-mar-arquitectonico.html>

Fig. 5: <https://h5p.org/h5p/embed/273694>

Fig. 6: <https://es.slideshare.net/slideshow/los-climas-en-espaa-eprimaria/31089642>

Fig.7:https://www.jprades.net/wpcontent/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf

Fig.8:https://www.jprades.net/wpcontent/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf

Fig.9: https://www.jprades.net/wpcontent/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf

Fig.10: <https://www.navarra.es/mapacultivos/htm/biogeografia.htm>

ANEXO V:

Hernández, M. (2021). La geosfera [Archivo PDF]. <https://site.educa.madrid.org/cp.miguelhernandez.fuenlabrada/wp-content/uploads/cp.miguelhernandez.fuenlabrada/2021/08/TEMA-6-LA-GEOSFERA-4o-P.pdf>

ANEXO VI:

Abbas., N. (2018). Ecología verde. Explotación de recursos naturales. Definición, tipos y ejemplos. <https://www.ecologiaverde.com/explotacion-de-recursos-naturales-definicion-tipos-y-ejemplos-1545.html>

Fig. 1 <https://depositphotos.com/mx/vectors/recursos-naturales.html>

Fig. 2 <https://www.istockphoto.com/es/fotos/explotacion-de-recursos-naturales>

Fig. 3 https://www.freepik.es/vector-premium/conjunto-ilustracion-dibujos-animados-recursos-naturales_18734090.htm

ANEXOS

ANEXO I

SESIÓN 1: CLIMA Y PLANETA

Número de alumnos: 24 alumnos.

Duración: 45 minutos.

- Sesión 1. Actividad 1: Introducción a la dinámica atmosférica.

Duración: 10 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Realizaré una breve presentación sobre la dinámica atmosférica, circulación global, vientos y corrientes oceánicas, para tener una visión global.

Materiales:

- Ordenador.
- Presentación en PowerPoint.



Figura 3. Primera diapositiva PowerPoint.

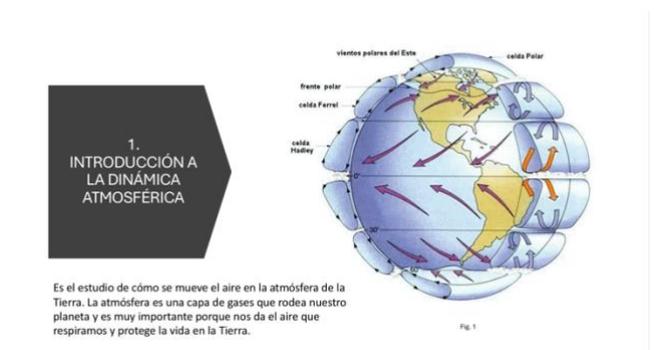


Figura 4. Segunda diapositiva PowerPoint.

1.1 CIRCULACIÓN GLOBAL

Los climas de las distintas zonas del planeta dependen de la circulación de grandes masas de aire de la atmósfera, ya que estas distribuyendo la **energía calorífica** y la **humedad** por toda la superficie del planeta.

Esta transferencia de calor desde el ecuador hasta los polos consiste en una **única célula de circulación** que sube desde los trópicos hacia los polos, y desciende desde los polos y hacia el ecuador en la superficie.

Las **células de convección** determinan el régimen de lluvias y la temperatura en el hemisferio norte

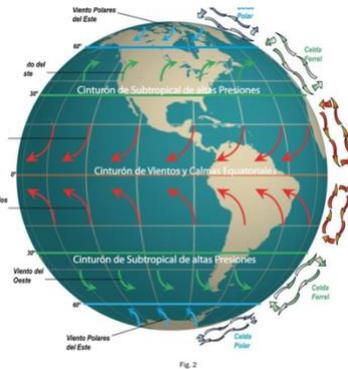


Figura 5. Tercera diapositiva PowerPoint.

1.2 LOS VIENTOS

Vientos alisios: soplan de manera constante en verano y menos en invierno. Se originan en las altas subtropicales y fluyen hacia el ecuador.

Vientos del oeste: vientos constantes. Se producen del oeste al este.

Vientos polares: masa de aire frío que sopla hacia el hemisferio norte y hacia el hemisferio sur hasta que se encuentra con los del oeste, más cálidos.

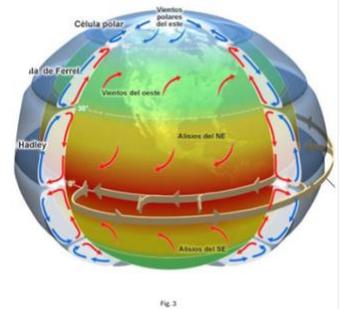


Figura 6. Cuarta diapositiva PowerPoint.

1.3 CORRIENTES OCEÁNICAS

Corrientes cálidas: aguas superficiales que se originan en los océanos de la zona intertropical

Corrientes frías: agua de gran profundidad. Son particulares de las regiones árticas.

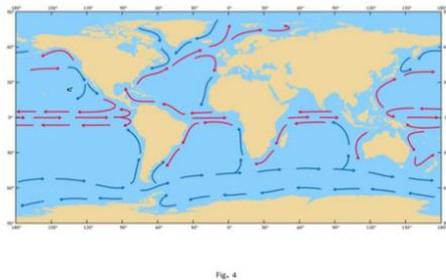


Figura 7. Quinta diapositiva PowerPoint.

Bibliografía

- Figura 1: http://www.tayabeixo.org/sist_solar/tierra/mov_atmosfera.htm
- Figura 2: https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-3-Circulacion-General-de-la-Atmosfera-Fuente-www.proyectolatin.org_fig2_359511118
- <https://es.slideshare.net/slideshow/grupo-4-la-circulacion-atmosferica/10621762#4>
- Fig. 3: <https://www.meteored.mx/noticias/divulgacion/comportamiento-de-los-vientos-en-la-atmosfera-circulacion-atmosferica-1ra-parte.html>
- https://es.slideshare.net/slideshow/los-vientos-1509057/1509057?from_search=0
- FIG. 4: <https://concepto.de/corrientes-marinas/>

Figura 8. Sexta diapositiva PowerPoint.

ANEXO II

- Sesión 1. Actividad 2: Grandes áreas climáticas del mundo.

Duración: 15 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Primero, se realizará una descripción de las diferentes zonas climáticas del planeta y sus características.

En segundo lugar, se realizará un mapa climático de España, donde se empezará a explicar dónde nos vamos a centrar (Navarra).

Todo ello se realizará con la ayuda de PowerPoint.

Materiales:

- Ordenador.

- PowerPoint.



Figura 9. Primera diapositiva PowerPoint.

2.1 Zonas climáticas

Cuando la tierra recibe los rayos del sol en posición perpendicular, estos deben cubrir un área menos y por lo tanto hay más calor.

Cuando la tierra recibe los rayos del sol en posición semi-inclinada, estos deben cubrir un área mayor y por lo tanto hay calor moderado en esa zona.

Cuando la tierra recibe los rayos del sol en posición muy inclinada, estos deben cubrir un área mucho mayor y por lo tanto hay menos calor en esa zona.

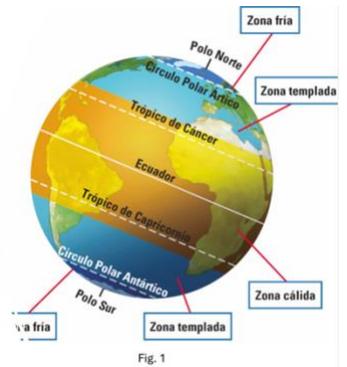


Figura 10. Segunda diapositiva PowerPoint.

2.1.1 Zona cálida o tropical

- Es una zona muy húmeda y lluviosa
- Su temperatura es muy alta durante todo el año
- No se distinguen las estaciones del año
- Recibe los rayos del sol con mayor intensidad
- Presenta abundante vegetación



Figura 11. Tercera diapositiva PowerPoint.



2.1.2 Zona templada

- Lluve principalmente en los meses de invierno
- Las temperaturas son moderadas: calor en verano y frío en invierno
- Se distinguen las 4 estaciones
- Los rayos caen de forma directa en verano e indirecta en invierno
- La vegetación es moderada

Figura 12. Cuarta diapositiva PowerPoint.



2.1.3 Zona fría

- Las precipitaciones son en forma de nieve
- Las temperaturas son muy bajas todo el año
- No se distinguen las estaciones, parece invierno todo el año
- Los rayos del sol caen muy inclinados sobre la superficie de la tierra
- La vegetación es muy escasa

Figura 13. Quinta diapositiva PowerPoint.

2.2 Mapa climático de España

- Clima Mediterráneo
- Clima interior y de montaña
- Clima Oceánico y subtropical



Figura 14. Sexta diapositiva PowerPoint.

2.2.1 Clima Mediterráneo

- Es propio de las zonas bañadas por este mar.
- Los inviernos son suaves y los veranos cálidos
- Las precipitaciones son escasas y se producen de forma torrencial, sobre todo en primavera y otoño

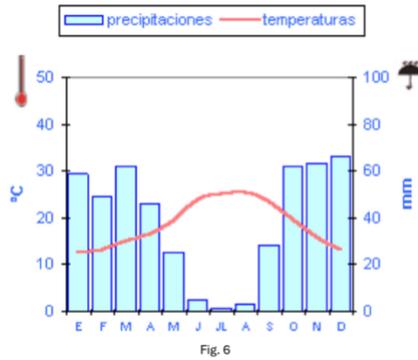


Fig. 6

Figura 15. Séptima diapositiva PowerPoint.

2.2.2 Clima de interior y de montaña

- Las temperaturas se caracterizan por tener inviernos largos y fríos y veranos cortos y frescos.
- Las precipitaciones son abundantes.
- La vegetación es variables según la altitud:
 - En las partes más bajas hay encinas, pinos y robles
 - En las montañas de altura media hay bosques frondosos de hoja caduca, y más arriba, los bosques de coníferas.
 - Por encima de los 2000 metros, hay hierbas bajas y pastos

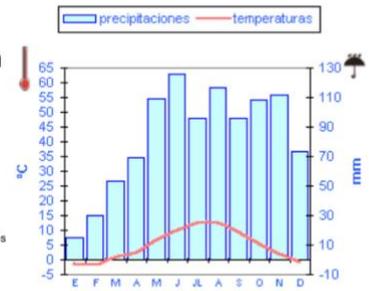


Fig. 7

Figura 16. Octava diapositiva PowerPoint.

2.2.3 Clima Oceánico

- Las temperaturas son suaves, con veranos frescos e inviernos suaves.
- Las precipitaciones son abundantes a lo largo del año, con un ligero descenso en verano.
- La vegetación es abundante y variada.

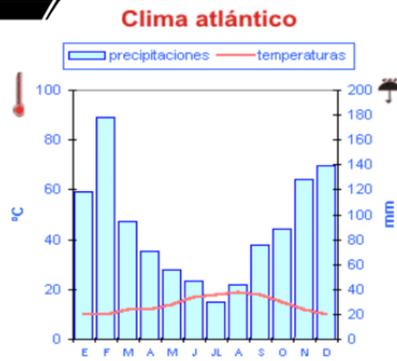


Fig. 8

Figura 17. Novena diapositiva PowerPoint.

2.3 Clima de Navarra



Fig. 10

Figura 18. Décima diapositiva PowerPoint.

Bibliografía

- Fig. 1: <http://5cienciasociales02.blogspot.com/p/las-zonas-climaticas-del-planeta.html>
- Artigas, V. (2016). Slideshare, Zonas climáticas. <https://es.slideshare.net/slideshow/zonas-climaticas-62388082/62388082>
- Fig. 2: <https://www.dzoom.org/es/5-consejos-para-hacer-fotos-en-el-desierto/>
- Fig. 3: <https://www.ecologiaverde.com/ecosistema-de-la-selva-y-sus-caracteristicas-2362.html>
- Fig. 4: <http://urban-networks.blogspot.com/2020/03/el-mediterraneo-un-mar-arquitectonico.html>
- Fig. 5: <https://h5p.org/h5p/embed/273694>
- Fig. 6: <https://es.slideshare.net/slideshow/los-climas-en-espaa-eprimaria/31089642>
- Fig. 7: https://www.iprades.net/wp-content/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf
- Fig. 8: https://www.iprades.net/wp-content/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf
- Fig. 9: https://www.iprades.net/wp-content/uploads/2013/05/5quinto_climavegetacion.pdf
- Fig. 10: <https://www.navarra.es/mapacultivos/htm/biogeografia.htm>

Figura 19. Décimo primera diapositiva PowerPoint.

ANEXO III

- Sesión 1. Actividad 3: Actividad práctica.

Duración: 20 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Actividad práctica. El profesor preparará unas tarjetas. Los alumnos deben relacionar mediante la lógica y explicar, con máximo detalle, diferentes imágenes en las que se verán reflejados: ecosistemas, flora y fauna.

Estas relaciones se podrán realizar gracias a lo ya estudiado durante toda la sesión.

Materiales:

- Ordenador.
- PowerPoint.

ANEXO IV

SESIÓN 2: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Número de alumnos: 24 alumnos.

Duración: 45 minutos.G

- Sesión 2. Actividad 1: Introducción a los ODS.

Duración: 10 minutos.

Desarrollo de la actividad:

La profesora realizará un cuestionario sobre los ODS para verificar cuánto saben los alumnos sobre este tema. Este ejercicio se realizará en tres grupos de ocho alumnos en cada uno. Cada grupo deberá contestar las siguientes preguntas de manera grupal y clasificar las preguntas en la tabla siguiente.

1. ¿Qué problemas tiene el planeta?
2. ¿Cómo los podemos resolver?
3. ¿Quién puede resolver esos problemas?
4. ¿Existe alguna ley que resuelva esos problemas? ¿Cuáles conoces?

Tabla 8. *¿Qué sé sobre los objetivos de desarrollo sostenible?*

¿QUÉ SÉ SOBRE LOS ODS?				
	Problemas globales	Soluciones	Quién	Leyes
Grupo 1				
Grupo 2				
Grupo 3				

Nota: de elaboración propia.

Esta actividad finalizará realizando un debate la clase entera para compartir sus ideas.

Materiales:

- Hoja.
- Bolígrafo.

- Sesión 2. Actividad 2: Conocemos los problemas mundiales.

Duración: 15 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Durante esta actividad, van a estar proyectados en la pizarra digital los objetivos de desarrollo sostenible:



Figura 20. *Los objetivos de desarrollo sostenible.*

Nota: han sido extraídos de la siguiente página web:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

En la primera parte de esta actividad, van a leer en orden los objetivos en voz alta. Además, después de leer el objetivo que le haya tocado, deberán intentar realizar una definición en voz alta.

En la segunda parte de esta actividad, van a trabajar en el vocabulario que no entiendan. Este vocabulario se trabajará de la siguiente manera: durante la lectura de la definición del objetivo, apuntaré en la pizarra de manera simultánea las palabras o conjunto de palabras que considero más importante en cada objetivo y que deberán conocer. Una vez terminado de leer los objetivos, repasaremos de manera conjunta estas palabras, buscaremos en el diccionario su significado y lo leeremos en voz alta.

Por último, la tercera parte de esta actividad consistirá en preguntar si consideran que existe relación entre algunos de esos objetivos y por qué.

Materiales:

- Pizarra digital.
- Diccionario.

- Sesión 2. Actividad 3: Actividad práctica.

Duración: 20 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Los estudiantes crearán un póster comparativo de las energías renovables y no renovables.

Materiales:

- Cartulinas.
- Bolígrafos.
- Marcadores.
- Rotuladores.
- Imágenes recortadas.

ANEXO V

SESIÓN 3: ROCAS Y MINERALES.

Número de alumnos: 24 alumnos.

Duración: 45 minutos.

- Sesión 3. Actividad 1: Clasificación de rocas y minerales.

Duración: 10 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Realizar breve explicación de las rocas y los minerales y de cómo se pueden clasificar. Se realizará con la ayuda de un PowerPoint ya preparado,

Materiales:

- PowerPoint.

3. Los recursos naturales



Figura 25. Primera diapositiva PowerPoint.

3.1 Explotación de los recursos naturales

El concepto se conoce como el aprovechamiento que realizamos de los bienes y servicios que nos proporciona la naturaleza.

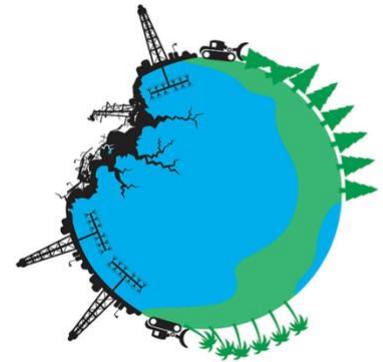


Fig. 1

Figura 26. Segunda diapositiva PowerPoint.

3.2 Tipos de explotación de los recursos naturales

- Deforestación
- Pesca
- Minera
- Acuifera
- Agraria
- Petrolera



Fig. 2

Figura 27. Tercera diapositiva PowerPoint.

Bibliografía

- Abbas., N. (2018). Ecología verde. *Explotación de recursos naturales. Definición, tipos y ejemplos.* <https://www.ecologiaverde.com/explotacion-de-recursos-naturales-definicion-tipos-y-ejemplos-1545.html>
- Fig. 1 <https://depositphotos.com/mx/vectors/recursos-naturales.html>
- Fig. 2 <https://www.istockphoto.com/es/fotos/explotacion-de-recursos-naturales>
- Fig. 3 https://www.freepik.es/vector-premium/conjunto-ilustracion-dibujos-animados-recursos-naturales_18734090.htm

Figura 28. Cuarta diapositiva PowerPoint.

ANEXO VII

- Sesión 3. Actividad 3: actividad práctica.

Duración: 25 minutos.

Desarrollo de la actividad:

La profesora llevará a clase una colección de rocas y minerales que tiene y los alumnos deberán rellenar una ficha en grupos de 8 personas.

Materiales:

- Minerales.
- Rocas.
- Folios.

- Lápices.
- Goma.

**COMPLETA LA FICHA SIGUIENTE SOBRE LAS
ROCAS Y MINERALES**

Nombre y apellidos: _____

Curso: _____

Asignatura: _____

1. ¿Qué es una roca?

2. Según su origen, ¿cuáles son sus clasificaciones?

3. ¿Qué es un mineral?

4. Relaciona las propiedades de los minerales con su correcta definición

A) Brillo

B) Dureza

C) Densidad

D) Forma

E) Color y raya

1. Medida de la cantidad de metales que encontramos en un mineral.
2. Aspecto de la superficie de un mineral según el modo en el que se refleja la luz.
3. Aspecto visual de los minerales según aparezcan como grandes irregulares, láminas o cristalizados.
4. Aspecto visual de un mineral a simple vista
5. Resistencia de un mineral al ser rayado

5. De las piedras que te ha dado tu profesor, clasifica cuál es una roca y cuál es un mineral:

	Rocas	Minerales
Nombre		

Figura 29. Completa la ficha siguiente sobre las rocas y los minerales.

Nota: elaboración propia.

ANEXO VIII

SESIÓN 4: CAMBIO CLIMÁTICO

Número de alumnos: 24 alumnos

Duración: 45 minutos

- Sesión 4. Actividad 1: causas y consecuencias del cambio climático.

Duración: 20 minutos.

Desarrollo de la actividad:

Explicación por medio de un PowerPoint las causas y consecuencias principales del cambio climático.

Materiales:

- PowerPoint.



Figura 30. Primera diapositiva PowerPoint.

4.1 Principales causas del cambio climático

- Los gases de efecto invernadero: procedentes de la industria, los transportes y nuestro consumo energético (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, gases fluorados).
- Deforestación
- Crecimiento de la población



Figura 31. Segunda diapositiva PowerPoint.

Bibliografía

- Fig. 1. <https://www.mundoprimeria.com/recursos-ciencias-naturales/efecto-invernadero>
- Fig. 2. <https://www.freepik.es/vectores/bosque-talado>
- Fig. 3. https://www.freepik.es/vector-premium/icono-crecimiento-poblacional_67744909.htm

Figura 32. Tercera diapositiva PowerPoint.

- Sesión 4. Actividad 2: actividad práctica.

Duración: 25 minutos.

Desarrollo de la actividad: actividad práctica.

Creación de un mural hecho en grupos de 8 personas donde los estudiantes representen medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, con ayuda de los bloques 3 y 4 del siguiente documento:

Meseguer, P., Delgado, J. P. (s.f.). Unidad didáctica sobre cambio climático. Life Adaptate. <https://lifeadaptate.eu/wp-content/uploads/Unidad-Did%C3%A1ctica-Cambio-Clim%C3%A1tico-BR.pdf>

Pueden ayudarse de material digital.

Materiales:

- Cartulinas.
- Rotuladores.
- Revistas.
- Ordenadores.

ANEXO IX

SESIÓN 5: SALIDA AL CAMPO

En esta sesión, se va a realizar la sesión de salida al campo, al Parque de las Bardenas Reales de Navarra.

En esta excursión contaremos con un total de 4 horas, saliendo del colegio a las 9 de la mañana, y regresando a las 13 horas.

Aprovecharemos a aprender a observar en la vida real lo que hemos aprendido en clase.

Para ello, a continuación, se proponen una serie de actividades. Estas actividades estarán enmarcadas en un diario de campo que ellos irán completando conforme avance la excursión.

- Sesión 5. Actividad 1: Introducción al Parque Natural.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo de la actividad: 9:30h.

Nada más llegar al Centro de Información de las Bardenas Reales, bajaremos del autobús y realizaremos un cuestionario sobre diferentes temas. En primer lugar, van a ser preguntas generales para hacerles reflexionar. En segundo lugar, voy a centrarme en preguntas sobre la biodiversidad. Por último, realizaré preguntas sobre los objetivos de desarrollo sostenible.

En este ejercicio haré tres grupos diferentes de 8 personas en cada grupo. Cada grupo tiene que responder a las preguntas siguientes.

Después, pondremos en común las respuestas a las preguntas para que la actividad sea lo más completa posible y muy participativa para despertar interés.

Preguntas generales:

1. ¿Qué problema tiene el planeta?
2. ¿Cómo se pueden resolver esos problemas?
3. ¿Quién puede ayudar a resolver esos problemas?
4. ¿Existe alguna ley para resolver los problemas? ¿Cuáles conoces?

Preguntas sobre biodiversidad:

1. ¿Qué significa la palabra “biodiversidad”?
2. ¿A qué es debido el problema de la desaparición de las especies?
3. ¿Por qué la biodiversidad es tan importante?
4. ¿Cómo podemos cuidar y conservar la biodiversidad?
5. ¿Por qué es tan importante proteger la naturaleza?

Preguntas sobre los objetivos de desarrollo sostenible:

1. ¿Qué son los objetivos de desarrollo sostenible?
2. ¿Cuántos conoces?
3. ¿Sabes cómo se aplican?
4. ¿Cómo se estudian?
5. ¿Quién decide estos objetivos?

Materiales:

- Diario de Campo.
- Lápices.



Figura 33. *Cartel de las Bardenas Reales.* Elaboración propia.

ANEXO X

- Sesión 5. Actividad 2: Las aves y los ecosistemas.

Duración: 20 minutos.

Desarrollo de la actividad: 10h.

En este momento nos encontraremos dentro del Centro de Información de las Bardenas Reales, donde contamos con un pequeño expositor sobre las aves esteparias y rapaces que podemos encontrar en el parque.

Para realizar esta actividad, todos los alumnos se sentarán en el suelo del centro de información y contestarán a las siguientes preguntas que se encontrarán en su diario de campo:

1. ¿Qué aves puedes identificar?
2. ¿De qué color son?
3. ¿Por qué son de ese color?
4. ¿Sabrías decir alguna característica especial de algún ave?
5. ¿En qué ecosistema se encuentran?

Cuando ellos piensen que han acabado, el profesor les realizará una pequeña explicación para poder completar la información que los alumnos hayan escrito en sus diarios de campo.

Materiales:

- Diario de campo.
- Lápices.



Figura 33. *Expositor de aves esteparias.* Elaboración propia.

ANEXO XI

- Sesión 5. Actividad 3: Mirador de la Blanca.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo de la actividad: 10:20h.

Nos acercaremos caminando hasta el mirador de la Blanca, donde se obtiene una vista panorámica de las tres partes del parque: La Blanca Baja, La caída de la Negra y el Plano.

El profesor explicará las 3 partes del Parque, dirá los nombres y lanzará la siguiente pregunta:

“Observando el paisaje que tenemos delante, ¿quién podría decirme por qué les pusieron esos tres nombres?”

En este punto, podremos realizar una breve explicación sobre la vegetación del Parque, la importancia de respetarla para conservarla, los cambios de altura, el relieve, los ecosistemas, el proceso erosivo, el material del que están hechas las diferentes partes del parque...

Materiales:

- Diario de Campo.



Figura 34. Carteles explicativos de las Bardenas Reales. Elaboración propia.



Figura 35. Mirador de la Blanca. Elaboración propia.

ANEXO XII

- Sesión 5. Actividad 4: Mirador de Cortinillas

Duración: 30 minutos.

Desarrollo de la actividad: 10:50h.

Nos desplazaremos al “mirador de Cortinillas”, donde nos tomaremos un descanso para almorzar.

Después, aprovecharemos la pequeña balsa que tenemos al lado del mirador, para explorar

las plantas que tenemos, explicar por qué en Bardenas a las montañas se les llama “Cabezos” y, si tenemos suerte, a observar las huellas de animales que podemos encontrar: jabalí, zorro, conejo, oveja...

Materiales:

- Diario de Campo.



Figura 36. Merendero. Elaboración propia.



Diferentes huellas de animales:

Huella de gato montés.

Huella de Buitre leonado.

Jabalí, ciervo, corzo, cabra...

Figura 37. *Huellas de animales.* Material recuperado del Centro de información de las Bardenas Reales. Fotografía elaboración propia.

ANEXO XIII

- Sesión 5. Actividad 5: Castildetierra.

Duración: 1 hora.

Desarrollo de la actividad: 11:50h.

Nos moveremos caminando desde el mirador de Cortinillas hasta la famosa formación geológica: Castildetierra.

Cuando estemos delante de la formación, los alumnos tendrán una parte especialmente dedicada a este momento:

1. Responde a las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué está protegido?
 - ¿Cuál crees que es el futuro del monumento?
 - ¿Con qué otros nombres se le conoce?
 - ¿Por qué la parte superior no se erosiona tanto como el cuerpo?
 - ¿A qué puede deberse el cambio de color del monumento?
 - ¿De qué materiales puede estar hecho?
 - ¿Por qué tiene una roca enorme en la zona superior?

El profesor contestará estas preguntas, una vez los alumnos hayan terminado de responderlas para que sus apuntes estén completos.

Materiales:

- Diario de campo.
- Lápices.



Figura 38. Cabezo de *Castildetierra*. OFotografía elaboración propia.

ANEXO XIV

- Sesión 5. Actividad 6: explicación y barranco.

Duración: 30 minutos.

Desarrollo de la actividad: 12:20h.

Pasaremos por la parte izquierda de Castildetierra, donde podremos ver la cabaña de un pastor o de un ganadero. Allí explicará el profesor los usos agrarios y ganaderos dentro del parque, por qué también es una reserva de la Biosfera, la zona ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) de alimoches y buitres, la importancia de estos animales carroñeros para la gestión de los animales muertos y evitar la propagación de enfermedades...

Después, descenderemos al barranco de Cortinas, que se encuentra detrás de Castildetierra. Allí podremos observar mejor el proceso erosivo, ver cuevas naturales, huellas de animales y diferentes plantas.

Por último, realizaremos un juego para conocer mejor la clasificación de las plantas. El juego consiste en agrupar a los niños en grupos: 3 grupos de 8 niños en cada uno. A cada uno se le asignará unas plantas con la descripción desordenadas. Deberán relacionar cada

planta con su descripción e intentar encontrar un ejemplar dentro del barranco. Tendrán un máximo de 10 minutos. Ganará el equipo que más plantas hayan acertado en su totalidad.

Materiales:

- Madera.
- Tarjetas.
- Diario de campo.



Vista exterior de la cueva.

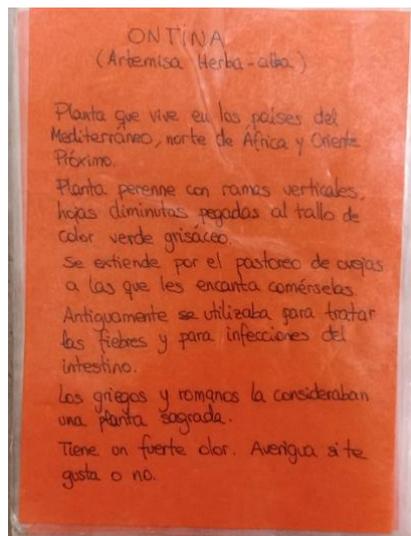


Vista interior de la cueva.

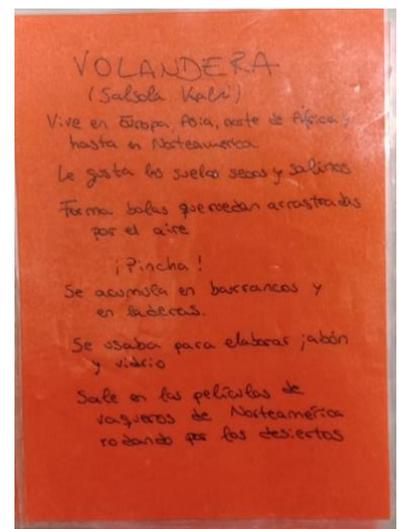
Figura 39. Cueva natural. Fotografía Elaboración propia.



A. Juego para poner el palo en la planta que es.



B. Explicación de la planta.



C. Explicación de la planta.

Figura 40. Juego de clasificación de las plantas. Elaboración propia.

ANEXO XV

SESIÓN 6: PROYECTO FINAL

En esta sesión, los alumnos presentarán el proyecto final de esta propuesta de proyecto educativo.

El proyecto consistirá en la presentación o exposición por grupos (3 grupos de 8 alumnos en cada uno), con las actividades prácticas realizadas en cada una de las sesiones en clase, más las ideas recopiladas durante la sesión 5: salida al campo, en la que se visitaba el parque natural y reserva de la biosfera de las Bardenas Reales de Navarra.

Cada grupo decidirá si exponer el trabajo con ayuda de algún programa como PowerPoint, exponerlo en cartulina o cualquier otro soporte válido para la realización del trabajo.

Para la realización del trabajo han tenido la semana de Semana Santa, y para detallar o ahondar más en el tema, tendrán dos días desde que se realice la visita al parque.