



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Trabajo Fin de Máster

Convocatoria JUNIO 2020

El Peñón del Bernal. Propuestas didácticas en Educación Plástica para la contextualización del currículo en el entorno geográfico natural, un desafío a la ceguera vegetal.

The Bernal Rock. Didactic proposals in Plastic Arts for the contextualization of the curriculum in the natural geographical environment, a challenge to plant blindness.



Máster en Profesorado de Educación Secundaria

Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

Especialidad: Dibujo, Imagen y Artes Plásticas

Autor: Juan José Gallego Abad

Directora: Antonia Lozano Díaz

RESUMEN

El Peñón del Bernal es un monolito de roca, localizado en el poniente almeriense, adherido a la Sierra de Gádor, que está reconocido como Monumento Natural de Andalucía. A la fastuosidad de la gran roca de casi 400 metros de altura hay que sumarle un singular marco natural, geológico, paisajístico, histórico, e incluso cinematográfico. Cercano al Bernal se encuentra la población de Santa María del Águila, que cuenta con un solo Instituto de Educación Secundaria. Este trabajo tratará de indagar, mediante una encuesta, el grado de conocimiento que tiene su alumnado respecto a dicho Monumento Natural, la Sierra de Gádor, su entorno natural cercano y el mundo vegetal que les rodea. Una vez analizados los resultados obtenidos, se plantean una serie de actuaciones que pretenden lograr que los alumnos y alumnas mejoren sus conocimientos y valoración inicial que tenían respecto al patrimonio natural local y el enclave del Peñón del Bernal. Se expondrán unas actividades y una de salida de campo, utilizando siempre como recurso formativo la Educación Plástica, Visual y Audiovisual.

Las actividades planteadas harán uso de las TICs, la clase invertida, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos. De forma transversal, se tratará de subrayar la importancia de las plantas en los ecosistemas naturales, la biodiversidad y el desarrollo sostenible. Se hará especial hincapié en las actuaciones contra la ceguera vegetal, pero sobre todo en darle mayor visibilidad al Monumento Natural del Peñón del Bernal, poniendo en valor su singularidad y destacando su importancia patrimonial como una señal de identidad o hito distintivo de la comarca.

PALABRAS CLAVE

Palabras clave: Peñón del Bernal, Monumento Natural de Andalucía, Sierra de Gádor, educación ambiental, educación plástica, visual y audiovisual, contextualización curricular, patrimonio natural y ceguera vegetal.

ABSTRACT

The Peñón del Bernal is a rock monolith, located in the western part of Almería, attached to Sierra de Gádor, which is recognized as a Natural Monument of Andalusia. To the splendor of the great rock, almost 400 metres high, we must add a unique natural, geological, landscape, historical, and even cinematographic framework. Close to Bernal is the town of Santa María del Águila, which has a single Institute of Secondary Education. This work will try to investigate, by means of a survey, the degree of knowledge that their students have regarding the Natural Monument mentioned before, that is to say, Sierra de Gádor, as well as its nearby natural environment and the plant world that surrounds it. Once the obtained results have been analyzed, a series of actions are proposed in order to ensure that the students improve their knowledge and initial assessment that they had with respect to the local natural heritage and the enclave of the Peñón del Bernal. Activities and a field trip will be exhibited, always using Plastic, Visual and Audiovisual Education as a raining resource.

The activities proposed will make use of ICTs, the inverted class, cooperative learning and project-based learning. Cross-sectionally, it will seek to underline the importance of plants in natural ecosystems, biodiversity and sustainable development. Special emphasis will be placed on actions against plant blindness, but above all, on giving greater visibility to the Peñón del Bernal Natural Monument, highlighting its uniqueness as well as its heritage importance as a hallmark or distinctive landmark of the region.

.KEYWORDS

Keywords: Peñón del Bernal, Bernal Rock, Andalusia Natural Monument, Sierra de Gádor, environmental education, plastic, visual and audiovisual education, curriculum contextualization, natural heritage and plant blindness.

Índice.

1. Introducción.....	6
2. Justificación	12
2.1. Ceguera Vegetal.	12
2.2. Educación Ambiental.	13
2.3. Adecuación del currículo al entorno.....	15
3. Objetivos.....	17
4. Contextualización.	19
4.1. Centro educativo y alumnado.	19
4.2. Monumento Natural de Andalucía.	21
5. Método.....	22
5.1. Metodología.....	22
5.2. Instrumento.	22
5.3. Procedimiento.....	23
5.4. Muestra.	24
6. Resultados de la consulta.....	24
6.1. Apreciación de la Sierra de Gádor.....	25
6.2. Grado de percepción de los espacios naturales locales.	28
6.3. Conocimiento del entorno natural o ceguera vegetal.	29
6.4. Consideración del monumento natural del Peñón del Bernal.	30
7. Propuestas de intervención iniciales y definitivas.....	31
8. Actividades diseñadas previamente.....	33
8.1 Actividad 1.	33
8.2 Actividad 2.	35
8.3 Actividad 3.	36
8.4 Actividad 4. Salida de campo.....	37
8.5 Actividad 5.	39
9. Actuación definitiva.	40
10. Evaluación.	43
10.1. Evaluación y calificación del alumnado.....	43
10.2. Autoevaluación del proyecto.....	43
11. Conclusiones y valoración.....	44
12. Bibliografía y fuentes consultadas.....	46
13. Anexos.....	50

Índice de imágenes y gráficos.

<i>Imagen 1.</i> Monumento Natural del Peñón del Bernal (Almería).	6
<i>Imagen 2.</i> Cañón del Bernal, barranco del Tartel y rambla del río Bernal.....	6
<i>Imagen 3.</i> Acueducto romano de Carcauz, con el Peñón del Bernal al fondo.	7
<i>Imagen 4.</i> Acueducto romano de Los Poyos y Peñón del Bernal al fondo.	8
<i>Imagen 5.</i> Peña del Bernal. México.....	8
<i>Imagen 6.</i> Rodaje de la película Conan el Bárbaro en el Bernal.	9
<i>Imagen 7.</i> Vista de los invernaderos del poniente desde el Barranco del Tartel.....	10
<i>Imagen 8.</i> Distancia desde S.María del Águila y Autovía A-7..	11
<i>Gráfico 1.</i> Conocimiento que tienen de las principales cumbres locales.	16
<i>Gráfico 2.</i> Alumnos por nacionalidades de origen (IES, 2019).	20
<i>Imagen 9.</i> Distancia andando al Peñón del Bernal.	21
<i>Gráfico 3.</i> Conocimiento sobre cadenas montañosas.....	26
<i>Gráfico 4.</i> Visita a determinadas sierras importantes.....	27
<i>Gráfico 5.</i> Altitud máxima de algunas sierras de España.....	27
<i>Gráfico 6.</i> Conocimiento de las montañas situadas al lado del instituto.....	28
<i>Gráfico 7</i> Lugares visitados en la Sierra de Gador.....	28
<i>Gráfico 8.</i> Cuantos creen que hay árboles en la Sierra de Gádor.....	29
<i>Gráfico 9.</i> Qué tipo de árboles podemos encontrar en la Sierra de Gádor	30
<i>Gráfico 10.</i> Conocimiento de cumbres importantes.....	30
<i>Gráfico 11.</i> Porcentaje de alumnos que han estado en el Bernal	31
<i>Imagen 10.</i> Sombra proyectada sobre Peñón del Bernal de basura.....	40

1. Introducción.

En el poniente almeriense hay un desconocido, pero singular, monolito de roca llamado Peñón del Bernal. Se alza majestuoso, como torre vigía en una de las escasas entradas de acceso al interior de la Sierra de Gádor. El peñón tiene una altitud de 380 metros, lo que le convertiría en el tercer monolito de roca más alto del mundo, que no sea cumbre de cadena montañosa. Además, destaca por su alto valor paisajístico, tanto por la belleza de su abrupta estructura pétreo, como por su entorno natural, con grandes superficies de bosques de pino mediterráneo mezclado con algunos cipreses y otras coníferas.



Imagen 1. Monumento Natural del Peñón del Bernal (Almería).

Dicho entorno tan arbolado, sorprende desde el principio al visitante envolviéndole en una atmósfera que le hace llegar a pensar que está en los Pirineos o en un entorno similar, pero lejano al patrón desértico que se le suele atribuir a la provincia.



Imagen 2. Cañón del Bernal, barranco del Tartel y rambla del río Bernal.

Discurre a su lado la Rambla del Bernal (*Imagen 2*), formando un imponente cañón montañoso, con taludes sobrecogedores y paredes impresionantes de más de 400 metros de altura a ambos lados de la rambla, en cuyo cauce podemos encontrar pequeñas presas construidas en piedra, acompañadas de restos de molinos y ruinas de construcciones de piedra abandonadas. Atraviesa el lugar la pista que conduce a la Fuente del Tartel, que en su recorrido permite admirar al Peñón del Bernal por distintas caras, admirar los barrancos y espléndidos bosques o divisar desde lejos algunos interesantes hallazgos como los tres acueductos romanos de la rambla de Carcauz (véase *Imagen 3 y 4*).



Imagen 3. Acueducto romano de los 20 ojos y el Peñón del Bernal al fondo (foto actual).

Antiguamente el Bernal era conocido como “el mojón murgitano” y tenía gran nombradía por erigirse como linde divisorio entre dos provincias romanas. En el año 27 a.C. Octavio Augusto dividió la Península Ibérica (Hispania) en tres provincias: Tarraconensis, Baética y Lusitania, fijando unos nuevos límites, definidos por las cumbres de las cadenas montañosas que las acotaban. Plinio Segundo, en su libro *Naturalis Historia*, dedicado a la geografía de Hispania, hace referencia al mojón murgitano como hito destacado para definir la frontera. El límite norte de la Hispania Tarraconensis lo delimitaban las cumbres de los Pirineos con el Mojón de los 3 Reyes, y hacia el sur, la frontera con la Hispania Baética era definida por las cumbres de Sierra Nevada (Mons Solorius) y el Mojón Alto, cruzando por la Sierra de Gádor hasta el Mojón Murgitano, que era un promontorio de piedra situado en la ResPública de Murgi (El Ejido) y a la altura de la Mojonera, cuyo nombre paradójicamente procede de dicho mojón fronterizo. El sur de la Baética lo delimitaban los Mojones de Hércules, las dos rocas gigantes situadas a ambos lados del estrecho de Gibraltar. Según diversos autores (Lázaro, 2016; Cano, 2013) el mojón murgitano sirvió de división administrativa durante la época de Augusto, pero esa señal divisoria fue respetada política y geográficamente durante varios siglos posteriores.



Imagen 4. Acueducto romano de los Poyos y el Peñón del Bernal al fondo (foto actual).

El Peñón del Bernal almeriense también ha dado su nombre a otros peñones del Bernal, consecuencia de las épocas colonizadoras de nuestro país. En México existe un monolito de roca muy parecido, llamado Peña del Bernal. Con 350 metros de altura aseguran que es el tercer monolito más grande del mundo, que no sea cumbre de una cordillera, por detrás del Peñón de Gibraltar y del Pan de Azúcar. Porque no cuentan al Bernal originario, que mide 380 m. A su nombre le atribuyen origen español sin más, pero ingratamente su denominación no se asocia al Peñón del Bernal genuino almeriense, a pesar de su evidente semejanza. Se localiza en el pueblo de Bernal (Querétaro), que fue fundado en 1642 por familias colonizadoras españolas. A diferencia del auténtico e histórico Peñón del Bernal almeriense, el monolito mexicano recibe miles de turistas continuamente, pues está reconocida como una de las 13 Maravillas de México y en septiembre de 2009 fue inscrito en la lista de Patrimonio Inmaterial de la Humanidad de la Unesco (véase *Imagen 5*).



Imagen 5. Peña del Bernal. México, de formas similares al monolito almeriense.

Y, por si fuera poco, el ignorado Peñón del Bernal andaluz también forma parte del patrimonio cinematográfico de Almería, pues fue expresamente elegido como escenario donde rodar la película de Conan el Bárbaro, que catapultó a la fama a Arnold

Sshwarzenegger. Una de las laderas del propio peñón albergaba el decorado del famoso templo de Thulsa-Doom y en las inmediaciones de la rambla se asentó el campamento de Conan el Bárbaro. El rodaje de esta superproducción de Hollywood costó la friolera de 80 millones de euros actuales, movilizando a más de 6.000 personas para la figuración, siendo la superproducción más cara de la temporada y uno de los principales estrenos del año 1982 a nivel mundial (Diario El País, 15 de abril de 1982). La construcción del templo se hizo en la base del Peñón del Bernal, con un coste equivalente a 800 mil euros actuales, existiendo actualmente videojuegos y juguetes donde aparece el templo de Thulsa-Doom emulando al realizado originariamente en el Peñón del Bernal almeriense (ver Anexo E).



Imagen 6. Rodaje de la película Conan el Bárbaro en el entorno del Peñón del Bernal.

Con todo lo expuesto, en cualquier parte del mundo, posiblemente este icónico enclave sería uno de los lugares más visitados de la zona, e incluso del país. Sin embargo, en esta comarca es prácticamente desconocido e incluso ignorado por sus habitantes y autoridades. Ni siquiera los fines de semana es frecuente ver a alguien dando un paseo o haciendo deporte por dicho paraje. Tampoco es habitual ver coches aparcados en las inmediaciones que denoten que haya senderistas, excursionistas o visitantes por la zona. A pesar de la verticalidad de sus paredes de piedra no suele verse a nadie realizando escalada, rappel o actividades similares de carácter deportivo o de turismo activo. Y para colmo, algunas visitas que recibe este majestuoso lugar se acercan para arrojar basuras, algunas de gran tamaño como sofás, lavadoras o neumáticos viejos (véase Anexo D).

Desde que fui por primera vez al Peñón del Bernal no ha dejado de sorprenderme, pero nunca he logrado entender como está tan abandonado y es tan poco conocido. Se podría sospechar que este desconocimiento y olvido se debiera a que sea complicado llegar a la zona. Pero no, no es así. El acceso al enclave se realiza mediante una carretera asfaltada

(véase Anexo C), por estar situado al lado de uno los caminos transitables de entrada a la Sierra de Gádor. Estas inexploradas montañas no constituyen tampoco una sierra baladí, pues conforman el sexto macizo montañoso más elevado de la Península Ibérica, cuyas cumbres alcanzan los 2.249 metros de altura, casi partiendo del nivel del mar. Por otro lado, podría pensarse que puede que sea difícil de localizar esta gigantesca roca desde la lejanía. Pues todo lo contrario, ya que su gran altura hace que se distinga fácilmente desde muchos puntos de la comarca (*Imagen 7*), destacando de manera notable cuando se mira hacia las montañas mientras se circula por la autovía A-7 o por las carreteras de la zona (*Imagen 8*). Entonces, ¿por qué motivos no se visita?, ¿cuáles son las causas de que no se valore?, ¿por qué no se conoce?, ¿será que viven los lugareños de espaldas a sus montañas?



Imagen 7. Vista de los invernaderos del poniente almeriense, desde el Bernal.

Sin duda, la respuesta a estas preguntas merece una investigación, pero estas cuestiones se van a abordar desde un contexto educativo, mediante la utilización del dibujo como recurso didáctico. Y es que, muy cerca del Peñón del Bernal se encuentra la población de Santa María del Águila, desde donde se divisa con claridad en el horizonte, y que cuenta con un solo Instituto de Educación Secundaria, situado además en el barrio de la localidad que está más próximo a la roca. Esta es la razón principal por la que he elegido este instituto para realizar las prácticas del Máster en Profesorado. Desde el inicio de las mismas, se han planteado estas cuestiones a las dos profesoras del departamento de dibujo, la directiva y otros docentes que mostraron interés en el proyecto. El primer paso consistiría en medir el grado de conocimiento del Monumento Natural, mediante la realización de una encuesta al alumnado. La hipótesis principal partía de la sospecha de que existe un gran desconocimiento del Peñón del Bernal. Pero también se pretendía

indagar sobre la percepción que tienen de las montañas cercanas, los lugares que conocen en su entorno natural y el interés que les genera el mundo vegetal. Una vez obtenidos los resultados de la consulta, se propondrían unas actividades contextualizadas y una salida de campo. La utilización del dibujo permitirá abarcar varias perspectivas y dimensiones del paisaje del Peñón del Bernal, pretendiendo una valoración individual subjetiva de la belleza del lugar, estimando sus cualidades estéticas, según los valores emocionales y medioambientales de cada estudiante. Porque desde el punto de vista educativo, la contemplación del paisaje para realizar un dibujo es una forma de acercarse a ese paisaje, en la que se funden conocimiento y sentimiento (Liceras Ruiz, 2003)



Imagen 8. Población de S. María del Águila y recorrido de la Autovía A-7. Desde ambos emplazamientos se divisa claramente el Peñón del Bernal (Fuente: Google Earth 3D).

Este trabajo se ha llevado a cabo siguiendo una estructura organizada en seis bloques. Empieza por una justificación y una revisión del marco teórico existente. Posteriormente, se tratarán los objetivos generales y específicos que se pretenden conseguir, acotando el alcance de la investigación. A continuación, se expondrá la metodología utilizada, describiendo la muestra, el método y el procedimiento a seguir. En cuarto lugar, se muestran los resultados de la consulta, haciendo un análisis cuantitativo y cualitativo, estableciendo unas conclusiones y asociándolos con los objetivos. En quinto lugar, se describe la propuesta de intervención, contextualizando las actividades a desarrollar en el entorno natural cercano, haciendo uso de herramientas TIC como el Kahoot, utilizando la flipped classroom, y trabajando con proyectos y aprendizaje cooperativo. Y por último, se argumentan las conclusiones y se hace una valoración de la investigación realizada.

2. Justificación.

El estudio de las plantas carece de atractivo para la mayoría de la población y las enseñanzas tienden a aislar a los alumnos del entorno natural, ignorando incluso los árboles que se pueden ver a diario desde las ventanas del aula. El especulativo crecimiento de las ciudades provoca que se no se planifiquen suficientes espacios destinados para zonas verdes y que haya más hormigón y menos vegetación. La tecnología absorbe gran parte del tiempo libre que podría dedicarse a disfrutar del campo y la naturaleza.

Este proyecto educativo parte de la hipótesis de que existe, desde edades tempranas, cierto grado de ceguera y desconocimiento hacia el medio natural más cercano, no sólo en torno a las plantas con las que cohabitamos, sino hacia todas las manifestaciones ambientales que nos rodean, ya sean bosques, montañas, cañones, ramblas o monolitos de roca.

2.1. Ceguera Vegetal.

El termino de Ceguera vegetal, originariamente llamada Plant Blindness, fue concebido por primera vez en el año 1991, por los científicos H. Wandersee y E. Schussler, que pusieron de relieve el creciente desconocimiento y falta de apreciación que había en la población joven hacia el mundo vegetal y su preferencia por el mundo animal. También se refiere este término a la incapacidad de reconocer y considerar las plantas en el propio entorno, porque los seres humanos estén perdiendo el interés por los árboles y las plantas, mientras se vuelven insensibles a la deforestación y desaparición de bosques. Una de las causas puede ser la falta de información sobre el mundo vegetal o evidencias del valor de la vegetación y los bosques en los entornos con los que interactuamos. No somos conscientes de la gran importancia que tienen las plantas para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas. Algunos estudios demuestran que ni siquiera las consideramos como los seres vivos que son (Wandersee y Schussler, 1999).

León Tolstoi dijo aquello de que: “hay quien cruza un bosque y sólo ve leña para el fuego”, porque una creciente actitud pragmática nos hace ver sólo aquello que nos interesa o creemos que nos beneficia, anteponiéndolo sobre el resto. Un bosque puede estar repleto de hermosas plantas, de sonidos, colores, luces, olores, mariposas, aves, arboles, flores, e infinitas experiencias positivas para los sentidos y el espíritu, pero será solo tinieblas, silencio y carente de vida cuando lo vemos sólo como leña (Terán, 2018).

Las razones de esta ceguera pueden ser biológicas, culturales o cognitivas. Debido a que las plantas aparentemente no se mueven, no notamos como crecen y tienen un color uniforme, parecen fundirse en el entorno, no llamando especialmente la atención y eso hace que se contemplen como parte del fondo del paisaje. La destrucción incesante de la masa forestal del planeta es un hecho demostrado. Solamente el 30% de la superficie terrestre continental resiste cubierta con árboles, porque cada año se destruyen 15 millones de hectáreas de bosques, es decir, una superficie equivalente al doble del tamaño de Andalucía, similar a 40 campos de fútbol de arboleda por minuto (Hierro, 2018).

Una de las instituciones que pueden ayudar a superar esta ceguera hacia las plantas es la educación, aunque sería necesario dedicar más tiempo y recursos al conocimiento de las plantas y al medio ambiente. Algunos investigadores como Yorek, Aidin, Ugulu y Dogan (2008) manifiestan que muchos estudiantes no incluyen ejemplos de plantas al ser preguntados por seres vivos que conocen, sino que mencionan solamente animales. Gran parte del alumnado no aprecia a las plantas como parte vital de la vida humana, siendo preocupante que sólo las consideren como meros objetos o adornos prescindibles.

Los profesores de la universidad de Córdoba, Torres-Porras y Alcántara (2019) han estudiado la percepción del paisaje en más de 400 estudiantes de Educación Infantil, que durante un paseo por un parque rellenaron un cuestionario sobre los elementos que contemplaron en el paisaje. Es curioso que cuando se les preguntó por un ser vivo que hubieran visto durante dicha excursión, las respuestas contradijeran a la realidad observada. Mientras que en el parque la mayor parte de la biomasa era vegetal (césped, arbustos, árboles), la mayoría de las respuestas (73%) fueron sobre un animal. Se debería trabajar con los docentes para que sean conscientes de este sesgo y divulguen el término de Ceguera Vegetal, porque las nuevas generaciones cada vez están más desconectadas del mundo vegetal. Es necesario enfrentar a los jóvenes a sus propias tendencias, dotando a las plantas de la importancia que tienen (Alcántara y Torres-Porras, 2019).

2.2. Educación Ambiental.

En la legislación actual, donde se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre), se determinan en su artículo 6, el fomento del desarrollo de los elementos transversales, entre los cuales se cita expresamente que "Los currículos de Educación Secundaria

Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente” (p.174).

Esta preocupación por el medio ambiente en la educación es relativamente reciente en muchas de las normativas, a nivel mundial. Aunque hay autores que le atribuyen una fecha de origen anterior (Romero, 2015), se puede decir que es en 1972 cuando surge el término de Educación Ambiental (en adelante EA). Las Naciones Unidas organizaron una conferencia en Estocolmo sobre Medio Ambiente, donde se comienza a utilizar el término de EA. A partir de ese acontecimiento se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se estableció el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente y se emitió un mandato a la Unesco y al PNUMA para poner en marcha un Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). En 1975 se aprobó el primer proyecto trienal del PIEA (1975-1977), que identificará las necesidades, prioridades y proyectos puestos en marcha por los estados miembros para promover en la conciencia general la necesidad de desarrollar la EA (González, 2001).

Pero las primeras iniciativas sobre educación ambiental no llegan a España hasta finales de los años 70, promovidas por grupos de educadores y colectivos ecologistas (denominados actualmente con el término de ONGs). Estos últimos han desempeñado un papel protagonista en la sensibilización y concienciación ambiental de la sociedad española. Aún en la actualidad siguen siendo los colectivos más activos en esta temática, al ser responsables de más del 70% de las acciones de defensa ambiental. En 1978 el Instituto para la Conservación de la Naturaleza, creó el primer Centro de Interpretación en el Parque Nacional del Teide. Cifra que aumentó a 12 instalaciones en cuatro años, que pasaron a ser 77 en 1994, ya eran 135 centros en 1998 y llegaron a un total de 162 Centros de Interpretación en el año 2003, (Benayas, Gutiérrez y Hernández, 2003).

La primera vez que la ONU utiliza el término Desarrollo Sostenible será en 1987, pero hasta cinco años más tarde no establecerá la necesidad de orientar la educación hacia dicho desarrollo sostenible, durante la Cumbre de Río del año 1992, en cuyo principio número 21 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo reza que “debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos” (ONU, 1992). En esta ocasión, España se sumó a la iniciativa que se hizo efectiva con la promulgación de una nueva ley de ordenación del sistema educativo

(LOGSE) en 1990, una de cuyas novedades era precisamente la de incorporar a la educación ambiental como tema transversal (Romero, 2015).

A finales del siglo pasado en nuestro país, el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Comisión Temática de Educación Ambiental, elaboró el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 1999), que recoge varias recomendaciones para los centros educativos, tratando de que contemplen la EA en los documentos de planificación (PEC, proyecto curricular de etapa, programaciones didácticas y de aula). Pero lo más importante es que **recomienda establecer y buscar espacios y horarios comunes que faciliten la incorporación de experiencias de educación ambiental, durante la jornada escolar y con enfoques interdisciplinares.**

También a lo largo de estos últimos años ha ido cambiando y ampliando el concepto de Educación Ambiental. “En primer lugar uno de los grandes retos era el de ampliar el concepto de Medio Ambiente. Siempre se ha tenido la idea preconcebida de la relación existente entre Medio Ambiente y medio natural, cosa que por otro lado no está mal, pero la EA no sólo abarca a lo ecológico, sino que también debe atender dimensiones como la económica, social, política o educativa, que inciden directamente en los sistemas ambientales” (Romero, 2015, p.201). Y según Benayas (2003), las encuestas determinan que los medios de comunicación cada vez están adquiriendo un mayor protagonismo como fuentes de información ambiental, siendo la primera fuente de información ambiental en España, muy por delante de los centros escolares (Benayas et al, 2003).

En la actualidad, existen programas para la comunidad docente, como el programa ALDEA, desarrollado por las Consejerías de Educación y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, que lleva más de 25 años trabajando con la comunidad educativa andaluza, para que se promueva un sistema integrado de iniciativas de educación para la promoción del desarrollo sostenible, al objeto de contribuir a una sociedad más proambiental, justa y solidaria, que propicie un cambio en las conductas con el entorno, que incidan en la práctica educativa diaria (Consejería de Educación, 2018).

2.3. Adecuación del currículo al entorno.

Contextualizar el currículo en un ámbito geográfico cercano debería ser algo básico e inexcusable en la educación secundaria actual. Debería, he dicho. Y como evidencia que

demuestra esta reflexión, se puede ver en la encuesta que se ha realizado en este trabajo, a 211 alumnos del centro almeriense antes descritos, donde han salido unos resultados sorprendentemente insólitos. Por ejemplo, no tiene sentido que el alumnado almeriense conozca la Peña de Francia (1.723 m altitud), situada en la provincia de Salamanca, cuando ignoran totalmente otras cumbres locales, bastante más altas por cierto, como son el Chullo (2,611 m de altitud) que es el pico más alto de la provincia de Almería, o desconozcan el Morrón de la Lagunilla (2.249 m altitud), que es el pico más alto de la Sierra de Gádor, que tienen justo al lado de su localidad. (Sólo al 3% de los encuestados de una muestra de 211 estudiantes almerienses les suena El Chullo o el Morrón de la Lagunilla, y ninguno de los encuestados ha estado nunca en ninguno de los dos entornos).

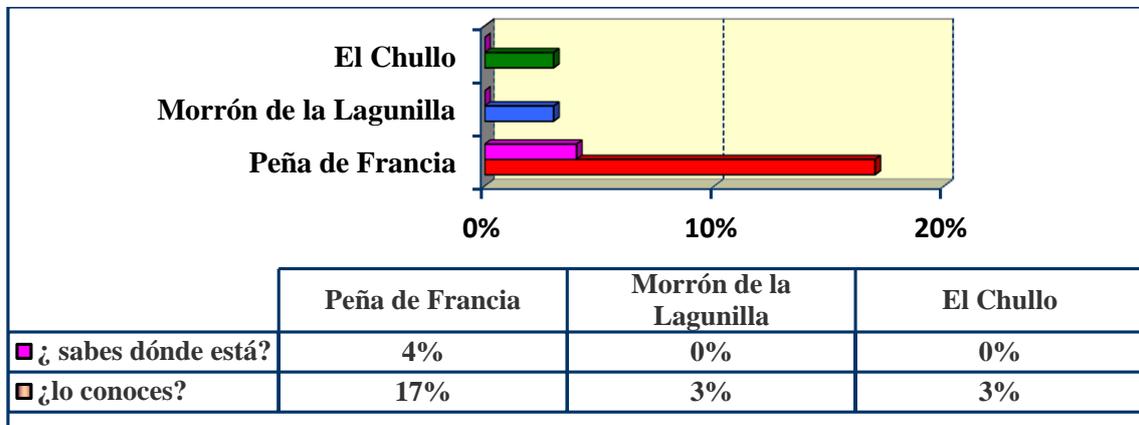


Gráfico 1. Porcentajes de respuestas ante las preguntas sobre conocimiento sobre las principales cumbres locales. (Fuente: Elaboración propia basada en cuestionarios).

Y mediante el dibujo y las artes plásticas, se intentará contextualizar los contenidos, intentando darle visibilidad a su patrimonio natural local, pero tratando el medio ambiente de forma constructiva, sin entrar en los problemas ambientales más preocupantes. Y esto es importante subrayarlo. No se tratará de presentar los habituales planteamientos catastrofistas (cambio climático, contaminación, calentamiento global o desastres naturales de todo tipo), que posiblemente puedan ser muy interesantes para conseguir audiencias y grandes titulares en los medios informativos según Lozano (2001), que culpa a los medios de comunicación de ser los principales responsables de esa imagen catastrofista que tenemos del medio ambiente y manifiesta que:

Cuando se afirma que la información del medio ambiente está marcada por el síndrome del desastre se cae en una aseveración que pretende explicar con

simpleza y rapidez dicha relación. Se justifica, sin discusión, que el signo catastrófico es mucho más determinante que el signo medio ambiental, dado que el primero es mucho más atractivo y despierta no sólo la atención, sino el interés de emisores y receptores. No hay duda de que las imágenes de catástrofes captan mucha audiencia y hacen subir a cualquier programa en los índices, pero tampoco hay duda de que las coberturas y tratamientos informativos, con apelaciones hacia el cataclismo, aseguran éxitos periodísticos y comerciales tales, que los mediadores empiezan a ver catástrofes donde no las hay (p.2).

Para evitar un rechazo inicial, se propone un planteamiento afable y positivo, desde la observación de las bondades de la naturaleza más cercana, en la búsqueda de fomentar comportamientos provechosos que ilusionen al alumnado y le animen a cambiar de actitud, hacia otra que favorezca el disfrute, el respeto y la valoración del entorno natural.

3. Objetivos.

Como se apuntaba en la introducción, con este trabajo se pretenderá mejorar la percepción que tienen los alumnos de Educación Secundaria sobre su entorno natural más cercano, y en concreto poniendo el foco en el Monumento Natural del Peñón del Bernal. Y para saber el punto desde donde partimos, se realiza una encuesta al alumnado, donde se pone de relieve la existencia de deficiencias en la contextualización del currículo, respecto a los conocimientos que tienen del medio natural local.

Los **objetivos principales de este proyecto** de actividad educativa y artística serán:

- * Diagnosticar el grado de conocimiento que tienen los alumnos de la naturaleza que les rodea, en su entorno natural más próximo, y en concretamente sobre el Peñón del Bernal, la Sierra de Gádor y la vegetación existente en la zona.
- * Elaborar una secuencia de aprendizaje y propuesta de actividades, adaptando los contenidos y procesos de enseñanza-aprendizaje a un currículo que esté contextualizado, y que mediante la utilización del dibujo y artes plásticas, visuales y audiovisuales les ayude a mejorar positivamente dicha percepción.

Los **objetivos específicos** que se intentarán conseguir en esta propuesta serán:

- Incrementar y potenciar el interés sobre la existencia de las plantas, principalmente los árboles, bosques y vegetación en general. En definitiva,

trabajar para intentar mitigar la Ceguera Vegetal (Plant Blindness).

- Crear una actitud de sensibilización individual y colectiva, hacia el patrimonio natural del entorno. Valorar su importancia, atractivo e interés general, y visibilizar los referentes más importantes en su entorno natural tan rico en espacios singulares, montañas y bosques.
- Concienciar sobre el reciclaje y el cuidado del medio ambiente de su entorno inmediato, desde el activismo, contextualizándolo en una realidad cercana.
- Cooperar con los compañeros/as en actividades de creación colectiva y colaborativa, que desarrolle las competencias sociales y cívicas.
- Poner en práctica la metodología de aprendizaje basado en proyectos, recogida en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013)
- Despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, para que sea activo, autónomo y responsable de su aprendizaje,
- Potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza.
- Estipular una coordinación armonizada y acordada con los docentes sobre las estrategias metodológicas y didácticas a utilizar.
- Crear una actitud positiva hacia el medio ambiente, asociándolo con estímulos positivos, saludables y placenteros, de ocio y esparcimiento (senderismo, contemplación, arte, turismo activo, mountain bike, jardinería, fotografía, paisajismo, etc.).

Estos objetivos específicos, están también ligados a los objetivos que se contemplan en la legislación y por supuesto teniendo en cuenta el trabajo por competencias, cuestión que resulta relativamente sencilla, considerando que esta área tiene mucho que aportar a prácticamente todas las competencias propuestas.

De acuerdo con la normativa vigente, es indispensable considerar los **objetivos de área** para la enseñanza de la Educación Plástica Visual y Audiovisual en esta etapa, vinculados al planteamiento descrito en este proyecto, que están orientados al desarrollo de las siguientes capacidades (Orden de 14 de julio de 2016):

- Contemplar, interpretar, reflexionar y analizar las imágenes que nos rodean interpretándolas de forma crítica, siendo sensibles a sus cualidades plásticas,

estéticas y funcionales.

- Participar en la vida cultural, contribuyendo al respeto, conservación y mejora del patrimonio.
- Superar los estereotipos y convencionalismos presentes en la sociedad, adoptando criterios personales que permitan actuar con autonomía e iniciativa y potencien la autoestima.
- Planificar y reflexionar de forma individual y cooperativa el proceso de realización de objetos y obras gráfico-plásticas partiendo de unos objetivos prefijados, revisando y valorando durante cada fase el estado de su consecución.

4. Contextualización.

Se realiza la investigación durante el período de prácticas del Máster de Profesorado en Educación Secundaria, desarrolladas en el mes de marzo de 2020, aunque se haya visto truncada debido a la suspensión de las clases presenciales, como consecuencia de las medidas de confinamiento, para intentar detener la pandemia del coronavirus.

4.1. Centro educativo y alumnado.

El IES Santa María del Águila es el único instituto de dicha población, perteneciente al municipio de El Ejido. Está situado en el barrio más próximo al Peñón del Bernal, desde donde se puede distinguir con claridad. Está catalogado como D-4 en la Red Andaluza de Centros y fue creado en el curso académico 2.000/2.001. El centro ofrece las enseñanzas correspondientes a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria a alrededor de unos 600 alumnos y alumnas, contando también con una unidad de formación profesional del área de Agricultura y Transformaciones Agroalimentarias, una unidad de Educación Especial y como recursos de integración, un aula temporal de adaptación lingüística (ATAL) y un maestro de compensatoria. La mencionada localidad ha incrementado bastante su población en los últimos años, contando actualmente con casi 10.500 habitantes, de los que gran parte provienen de familias inmigrantes, que trabajan en los invernaderos de la zona, procedentes de países africanos, sudamericanos y de Europa del Este, con bajo nivel cultural y limitados recursos económicos (IES, 2019).

La organización de la actividad académica es muy compleja en este centro, por la gran inestabilidad en la plantilla de profesorado. De los 67 profesores actuales del centro, tan sólo un 22% permanecen en plantilla y los 52 restantes son docentes nuevos, en su gran mayoría personal interino, sin apego al lugar ni conocimientos sobre el entorno natural local. Esto hace que sea hartamente complicado darle una continuidad a los programas, planes y actividades desarrollados en el centro, incluida la persona que ejerce la orientación, con lo que eso significa para un centro con un plan de compensatoria educativa y problemas de convivencia, pues el grado de absentismo es alto, existiendo bastantes problemas de disciplina y convivencia escolar. Las principales iniciativas van dirigidas a mejorar dicha convivencia, mediar en conflictos y trabajar la escucha activa (Melendro, 2014).

En los últimos años, cuentan además con una constante incorporación de alumnos procedentes de Marruecos y otros países africanos, con total desconocimiento del idioma castellano y que en algunas ocasiones ni siquiera han estado escolarizados en sus países de origen. Por ejemplo, durante el primer trimestre del actual curso académico 2019/2020, han sido matriculados con estas características 25 alumnos, de los cuales 22 proceden de países africanos, con desconocimiento total de nuestro idioma y por supuesto también del entorno natural local. Esta diversidad en cuanto al origen del alumnado también condiciona las actuaciones del centro, por las grandes diferencias culturales, religiosas y sociales existentes. En el *Gráfico 2* se puede apreciar como un 40,6% de los alumnos es de origen extranjero y en su mayoría marroquíes.



Gráfico 2. Distribución de alumnos por nacionalidades de origen, en el IES Santa María del Águila. (Fuente: Plan de Centro IES, 2019).

La localidad cuenta con pocos espacios donde se oferten actividades culturales y de ocio. Solamente una biblioteca municipal y un pabellón polideportivo. Por lo que, para poder asistir a escuelas de idiomas, conservatorio, escuela de música, cines, teatro, auditorio, etc., los alumnos se tienen que desplazar al municipio de El Ejido, situado a 4 kilómetros de distancia, en dirección contraria a donde se encuentra el Monumento Natural. No obstante, esta población tiene un emplazamiento natural privilegiado, entre la playa y la Sierra de Gádor, siendo la población situada más cerca del Peñón del Bernal, cuya cima se puede observar claramente desde algunas zonas del núcleo urbano (véase *Imagen 9*).

4.2. Monumento Natural de Andalucía.

El Peñón del Bernal, está considerado Monumento Natural de Andalucía, dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). Se le considera con esa distinción a los espacios naturales o elementos de la naturaleza cuya constitución esté formada con notoria singularidad, rareza o belleza y merecen ser objeto de protección especial. Al menos en teoría. También se pueden considerar dentro de esta definición a las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos, según los criterios establecidos en el artículo 4 del Decreto 225/1999, en el que también se establecen las directrices de ordenación y gestión de cada uno de ellos. La declaración de un elemento o espacio como Monumento Natural se hace por Decreto en Consejo de Gobierno Autonómico (Junta de Andalucía, 2020).

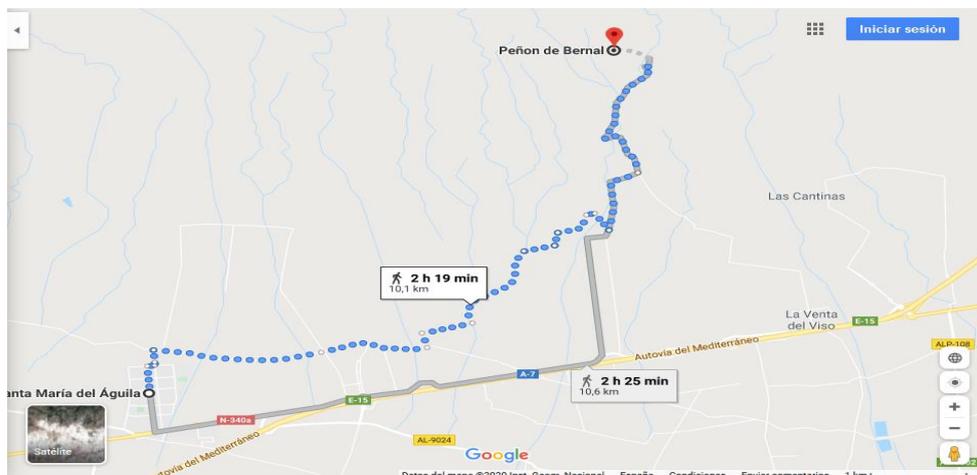


Imagen 9. Distancia andando entre el centro de la población del S. María del Águila y la cima del Monumento Natural del Peñón del Bernal. (Fuente: Google Maps)

5. Método.

5.1. Metodología.

Para adquirir más información sobre el conocimiento que tienen nuestros alumnos del entorno natural cercano se ha recurrido al procedimiento de la encuesta, con la cual recopilar datos que nos ayuden a conocer mejor la situación de partida. Las encuestas son una de las principales herramientas empleadas en proyectos de investigación y es la metodología más utilizada en ciencias sociales. La mayoría de las estadísticas elaboradas por los medios de comunicación e investigaciones sociológicas se respaldan en informaciones recogidas a través de encuestas (Alvira, 2004).

Esta encuesta actuará como método de observación para poder hacer una evaluación previa y ayudará a conocer la situación de partida. Se realizaría a los 5 primeros y 5 segundos de ESO del centro. Sobre la base de sus resultados y conclusiones se han planteado iniciativas sirvan que para la promoción y visibilización del Peñón del Bernal. Actividades que estarán desarrolladas siempre desde la base de los contenidos recogidos en el currículo y mediante la utilización de los materiales y recursos didácticos del dibujo y artes plásticas para abordar la temática ambiental. Por las características de la población en estudio, de entre todos los tipos de encuesta se elige la denominada por Guix (2004) como “encuesta a un grupo cautivo”, donde se aplica un cuestionario a un colectivo situado en un mismo espacio físico limitado, como es una clase de un centro escolar. El cuestionario se reparte y se recoge en el momento. Este tipo de encuesta es la más apropiada para este proyecto porque tiene tres ventajas destacables. Por un lado, la rapidez y economía para su realización. Por otra parte, el monitor puede aclarar dudas o facilitar ayudas visuales. Por último, el anonimato queda preservado, para que no se vean afectadas las respuestas por algún tipo de coacción (Guix, 2004).

5.2. Instrumento.

Una vez determinado el tipo de encuesta que queríamos realizar, establecidos los objetivos, el grupo de alumnos seleccionado e identificada la información a recopilar, era necesario diseñar el cuestionario. También se ha dado importancia a que la estética

transmitiera sencillez, por el tipo de público al que iba dirigida. Para ello, se recurrió previamente a las recomendaciones de diversos autores (Alvira, 2004; Guix, 2004; Martín, 2015; Chocrón, 2016) y para constatar la validez de esta encuesta, se testeó y revisó previamente con las profesoras del departamento de artes plásticas del centro, que hicieron algunas sugerencias de mejora, que fueron incorporadas al cuestionario definitivo (véase anexo A).

Los criterios tenidos en cuenta a la hora de elaborar esta herramienta debían seguir unas precauciones sugeridas por Martín (2015), tales como no alargar la encuesta innecesariamente, evitar preguntas abiertas, que sean difíciles de entender, recurrir a las palabras antes que a los números, que las preguntas cerradas dieran opciones excluyentes entre sí, utilizar un lenguaje apropiado y hacer una pregunta distinta para cada concepto concreto. “El cuestionario tiene que ser breve, pero sobre todo entendible” (Martín, 2015, p.6). Se ha intentado recopilar información muy básica sobre su conocimiento del entorno natural, con preguntas sencillas y muy fáciles de entender, con respuestas cerradas que no admitan interpretaciones erróneas, evitando frases o palabras ambiguas y simplificándola de la forma más breve posible. Porque en este caso sólo pretendemos preguntarles a los alumnos si conocen como se llaman las montañas que hay al lado del centro, si han estado alguna vez en ellas, si tienen constancia de que tengan árboles o no, y que tipo de árboles creen que hay en esas montañas.

5.3. Procedimiento.

El siguiente paso era recolectar la información. Para ello, se entregaron los cuestionarios (véase Anexo A) a los distintos tutores de todos los primeros y segundos cursos de la ESO, con preguntas cerradas y sencillas, para que los rellenaran los alumnos en clase, así como unas instrucciones sobre como cumplimentarlos de manera sencilla. Cada cuestionario ocupaba el tamaño de una cuartilla A5 (medio folio A4) y una vez completados serían entregados al tutor correspondiente, que finalmente se los confiaría a la jefa de departamento del área artística. Se dieron instrucciones (véase Anexo B) de no dirigir o coaccionar de alguna manera las respuestas de los alumnos, con ningún tipo de presiones o sugerencias, pues no se trataba de examinar a nadie, sino de obtener información lo más fiel posible de la realidad (Chocrón, 2016).

5.4. Muestra.

La encuesta se ha aplicado a un total de 211 alumnos primero y segundo de ESO, de edades comprendidas entre 12 y 15 años. No se han tomado datos sobre sexo, raza o nacionalidad de los estudiantes, por dos razones. Por un lado, se quería preservar el anonimato de los encuestados. Por otra parte, esos datos podían desviar la atención de los objetivos principales de la realización de las preguntas esenciales.

La elección de los grupos encuestados fue decisión de las profesoras del departamento de Dibujo y Educación Plástica del centro. Se realizaría la encuesta a cursos completos, porque había muchas diferencias entre grupos, pues unas clases tenían estudiantes con enseñanzas bilingües, frente a otros grupos con alumnos en aulas temporales de adaptación lingüística (ATAL) y con dificultades para hablar y comprender el castellano. Se consideró que con los alumnos de todos los primeros y segundos de ESO ya se conseguiría una muestra bastante considerable como para obtener unos datos significativos. En total fueron 5 grupos de 1º de ESO y otras 5 clases de 2º de ESO, con una media de 21 alumnos encuestados por grupo, porque en casi todas las clases hubo alguna ausencia el día se realizó la consulta.

6. Resultados de la consulta.

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de las respuestas al cuestionario, realizado durante las prácticas en el centro, en las dos primeras semanas de marzo de 2020, justo antes de que se suspendieran las clases a consecuencia del coronavirus. Se ha realizado un análisis cuantitativo, respetando el mismo orden de las preguntas de la consulta realizada a los/as estudiantes, y en lo que respecta a los cuestionarios se ha aplicado un procesamiento estadístico elemental, calculando los porcentajes que representan en cada respuesta.

Los resultados de esta investigación se estructuran en cuatro apartados. En primer lugar, se determina el conocimiento que tienen los alumnos de la Sierra de Gádor y se compara con el que tienen de otras cadenas montañosas de este país. A continuación, se les pregunta por las montañas, bosques o parajes naturales donde hayan estado cerca de su localidad. Seguidamente se analiza el grado de ceguera vegetal que tienen respecto al macizo montañoso colindante a su población. Por último, evaluamos el conocimiento que

tienen del Peñón del Bernal y su relación con los datos obtenidos en toda la encuesta. Como adelanto, se puede decir claramente que los resultados han sido bastante peores de lo esperado. Porque a casi nadie le suena la Sierra de Gádor, muy pocos recuerdan haber estado en ella y entre los que han estado apenas unos pocos recuerdan el lugar concreto. Dos tercios creen que en las montañas que hay al lado del instituto no hay árboles. Los que piensan que hay árboles apenas poco más de la décima parte se percata de que sean pinos. Prácticamente nadie ha oído hablar nunca del Peñón del Bernal. Y absolutamente ninguno de los 211 alumnos encuestados ha estado jamás en el Monumento Natural más importante que tiene la comarca. Asimismo, casi la totalidad de los profesores del centro consultados reconocen que tampoco les suena siquiera el nombre del Peñón del Bernal y ninguno de ellos ha estado nunca en este paraje singular.

En un caso similar al de este proyecto, Rivera, Cortés, Benítez y Acosta (2012) analizaron el conocimiento que tenían sus alumnos sobre otro peñón de roca, pero situado a 21 km., de un centro escolar en Antofagasta (Chile), utilizando el dibujo como herramienta en su investigación. Curiosamente también se centraron en una formación rocosa local, que es un Monumento Natural, llamado La Portada (una roca en forma de arco o puente) y realizaron su estudio en el campo de la representación y actitudes de los estudiantes hacia el monumento. Con una encuesta realizada a 104 alumnos sus resultados fueron bastante mejores que los obtenidos con el Peñón del Bernal, pues el 66% de la muestra sí conocían el monumento y el 50% habían visitado el lugar físicamente. Además, hicieron un análisis de los dibujos realizados por los alumnos, encontrando diferencias apreciables en función de que tuvieran un conocimiento directo o indirecto del lugar. En sus conclusiones, proponían abordar los contenidos de aprendizaje con un currículo que esté contextualizado en el entorno, que sea pertinente y significativo (Rivera et al, 2012).

6.1. Apreciación de la Sierra de Gádor.

El objetivo principal de la primera pregunta de la encuesta consistía en averiguar el grado de conocimiento que tienen los alumnos y alumnas acerca de las montañas que hay al lado de su localidad. Y el primer resultado obtenido ha sido que al 90% ni siquiera les suena el nombre de dicha cadena montañosa. Por tanto, ya se empieza deduciendo un desconocimiento bastante generalizado del entorno natural y de las montañas les rodean.

En el *Gráfico 3* se muestran los resultados a la pregunta planteada sobre el conocimiento que tienen los alumnos y alumnas de algunas sierras importantes de la Península Ibérica. Se puede observar que a la gran mayoría de los encuestados/as les suena el nombre de Sierra Nevada (93%). Seguidamente aparecen por este orden Sierra Morena (63%), los Pirineos (40%) y Sierra de Cazorla (28%). Resulta curioso que hayan oído hablar más de la Sierra de Guadarrama (14%) que de la Sierra de Gádor (sólo un 10%), probablemente influenciados por las informaciones que reciben de medios de comunicación nacionales.

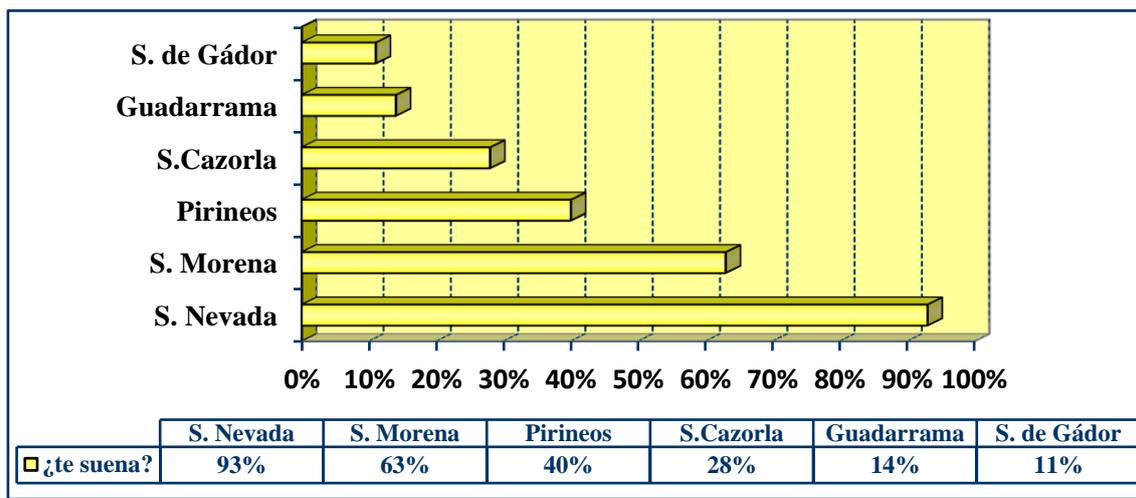


Gráfico 3. Porcentajes de respuestas ante la pregunta: ¿Cuál de estas montañas te suena? (Fuente: Elaboración propia basada en cuestionarios).

Partiendo de las mismas cadenas montañosas de la pregunta anterior, se les pregunta si han visitado cada una de las localizaciones consultadas, obteniendo resultados parecidos al de la anterior gráfica, pues la mayoría de los/as estudiantes han estado alguna vez en Sierra Nevada (74%) y en menor medida reconocen haber visitado S. Morena (37%) y la Sierra de Cazorla (20%). En cambio, sólo el 8% de los estudiantes aseguran haber estado en la Sierra de Gádor, que linda con su localidad.

Continuando con lo comentado sobre los resultados del *Gráfico 3*, el desconocimiento de la Sierra de Gádor conlleva también el desinterés e indiferencia por explorar y conocer las montañas que tienen enfrente de su localidad (*Gráfico 4*). Dicho de otra manera: el abandono y desapego que tienen hacia sus montañas puede ser, en gran medida, consecuencia de la ignorancia y la falta de información recibida sobre las mismas.

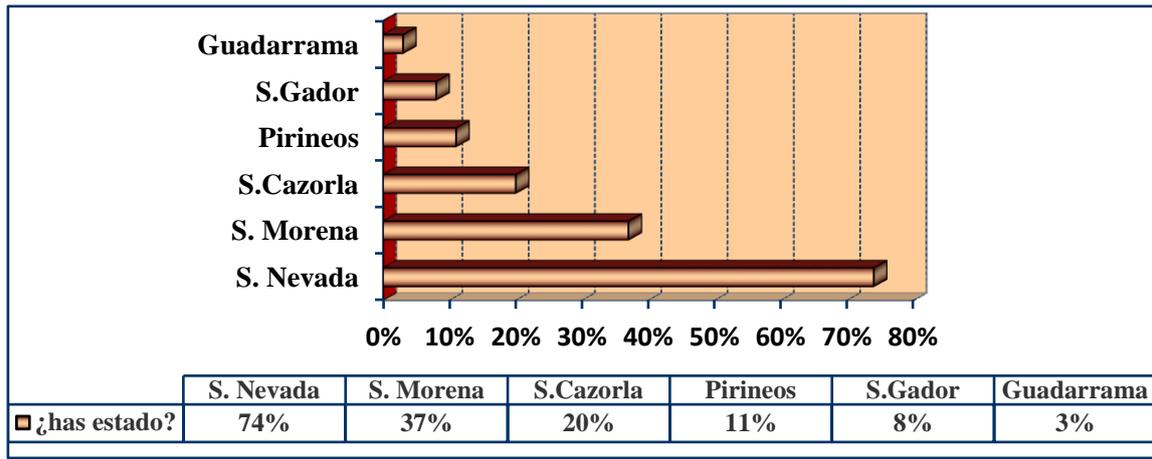


Gráfico 4. Proporción de respuestas ante la pregunta ¿Has estado en alguna de estas sierras? (Fuente: Elaboración propia basada en cuestionarios).

Se podría pensar que la falta de visibilidad que tienen los lugareños hacia la Sierra de Gádor pudiera ser atribuida a que tenga poca altitud o extensión. Pero nada más lejos de la realidad. En el Gráfico 5 podemos apreciar como la Sierra de Gádor (2.249 m.) posee altitudes máximas por encima de muchas de las principales cordilleras más famosas y conocidas de la península. Y respecto a la superficie que abarca la sierra, tampoco sería un factor que repercuta en tenerla más o menos en consideración, pues por ejemplo los Picos de Urbión, abarcan 63.644 ha. frente a las 82.400 ha. de la Sierra de Gádor, sin haber una correspondencia directa en su divulgación y popularidad.

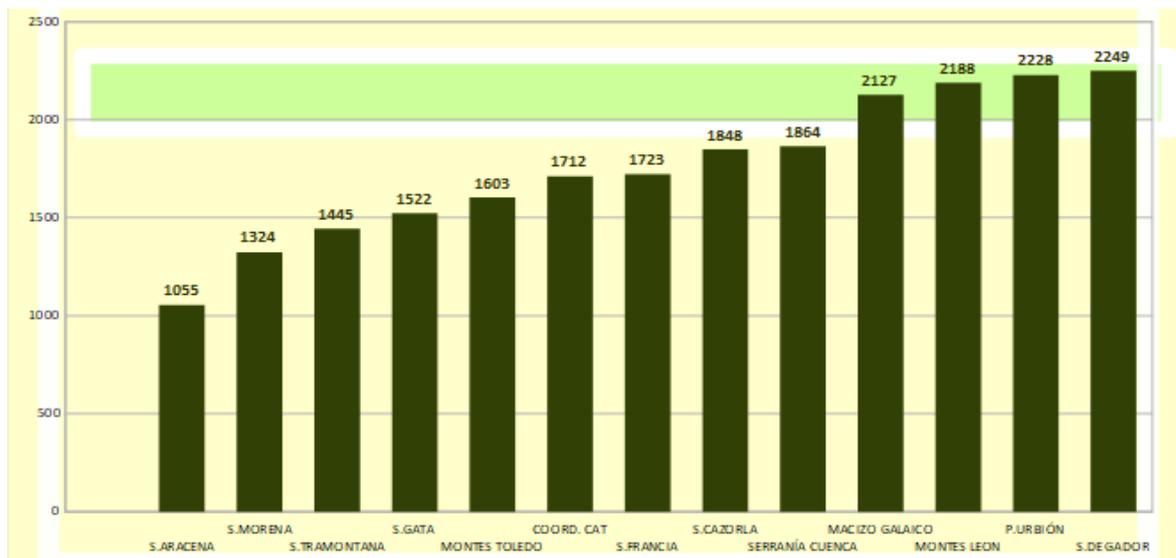


Gráfico 5. Altitud máxima de algunas de las sierras más conocidas de España. (Fuente: Elaboración propia basada en datos recogidos de Wikipedia).

6.2. Grado de percepción de los espacios naturales locales.

En el siguiente gráfico se puede advertir como casi dos terceras partes de los/as estudiantes consultados/as reconocen no haber estado nunca en las montañas que hay al lado de su población y sólo un tercio recuerda haber estado en ellas para hacer alguna actividad (ver *Gráfico 6*). Lo curioso es que la localidad se encuentra a menos de media hora andando de las primeras estibaciones de la Sierra de Gádor, por lo que es relativamente sencillo acercarse para indagar o examinar que hay en esas montañas.

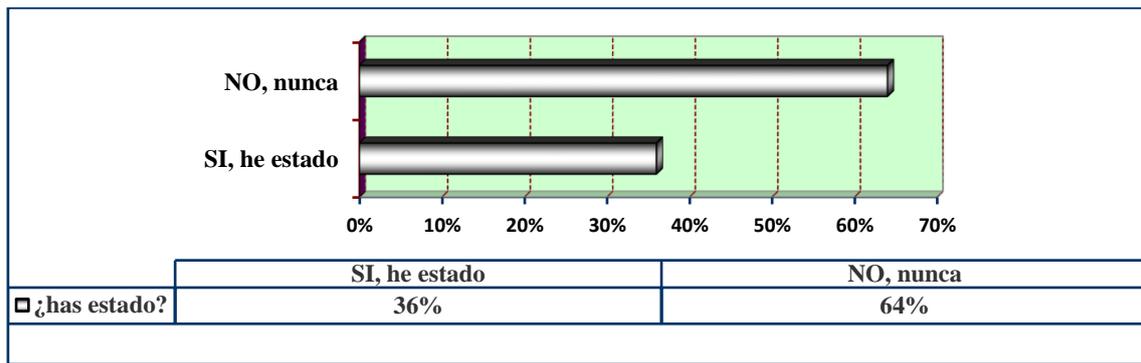


Gráfico 6. Respuesta cerrada ante la pregunta: ¿Has estado en las montañas de al lado del instituto? (Fuente: Elaboración propia).

La respuesta descrita en el *Gráfico 7* en realidad sirve de complemento de la anterior, para autentificar que los alumnos que hayan respondido que SI han estado en la Sierra de Gádor hayan contestado con franqueza. Pero, por otra parte, es interesante comprobar en el *Gráfico 7* como hay un 26% de alumnos que recuerdan los nombres de las zonas visitadas (el paraje del Cortijo del Águila y el área recreativa de Castala), ambas localizaciones situadas cerca de la localidad, aunque no tanto como lo está el Peñón del Bernal, que insólitamente ninguno de los alumnos ha nombrado ni declara haber visitado.

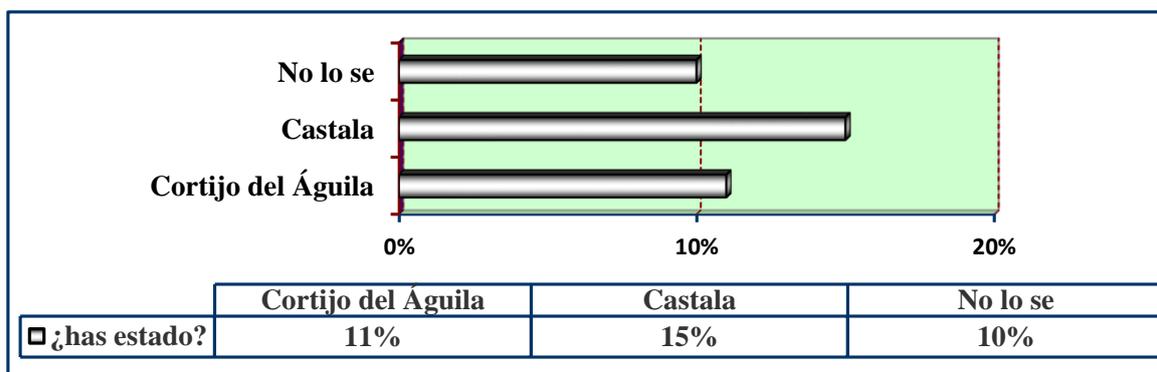


Gráfico 7 Respuesta abierta ante la siguiente pregunta: ¿Sabes el nombre del lugar cercano donde has estado? (Fuente: elaboración propia).

6.3. Conocimiento del entorno natural o ceguera vegetal.

Este proyecto educativo pretende también indagar si hay una ceguera hacia las plantas y si se manifiesta ya desde la escuela. Y según la encuesta se observa que hay una ceguera vegetal muy acentuada en gran parte del alumnado, porque no son capaces de apreciar ni siquiera los árboles que hay en las montañas que tienen enfrente del instituto (véanse imágenes 39 a 42 en Anexo G). Dos terceras partes creen erróneamente que no hay árboles en la Sierra de Gádor, lo que denota que ni siquiera han mirado a las montañas por un momento para fijarse y apreciar que tienen árboles.

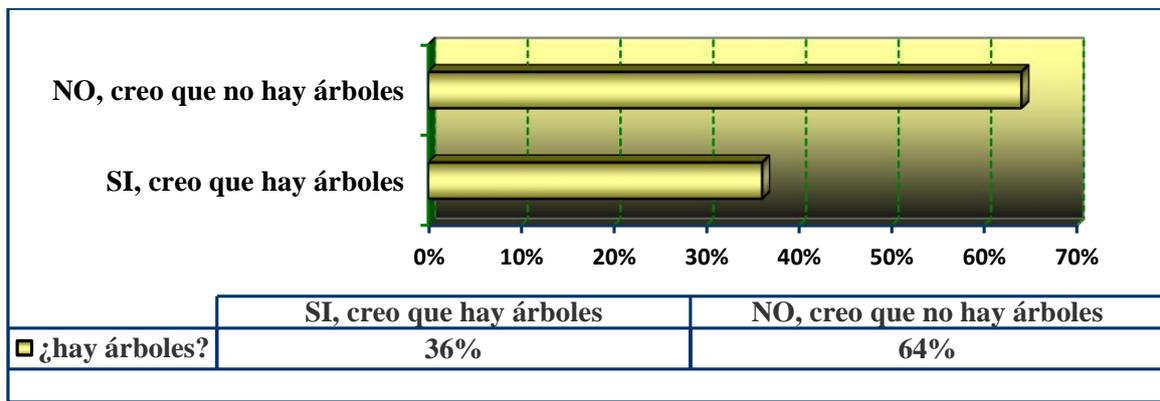


Gráfico 8. Respuesta a la pregunta cerrada: ¿Crees que hay árboles en las montañas que hay al lado del instituto? (Fuente: Elaboración propia).

Mediante la realización de un dibujo sobre un paisaje concreto de esas montañas, intentaremos centrar su foco de atención en los detalles y en la vegetación, y con ello estimularles para que se fijen en la naturaleza existente. Se pretende invertir la tendencia de estos resultados que demuestran que la ceguera hacia las plantas y hacia la naturaleza es una realidad, que debería ser tenida muy en cuenta en el escenario educativo actual, y habría que valorar si se le está dando mucha menos importancia de la que tiene.

La pregunta correspondiente al Gráfico 9 estaba ideada para autentificar las respuestas de la pregunta anterior. Para que los alumnos que habían respondido afirmativamente que si hay árboles, nombraran el tipo de árbol que habían reconocido en ese macizo montañoso. Del 35% del alumnado que cree que hay árboles en la Sierra de Gádor cercana, sólo un 12% del total acierta reconociendo que hay pinos en su mayoría (véase Anexo G), porque un 3% describe erróneamente que son olivos, abetos o eucaliptos, y el 20% restante cree que existen árboles, pero no saben a que clase o especie corresponden.

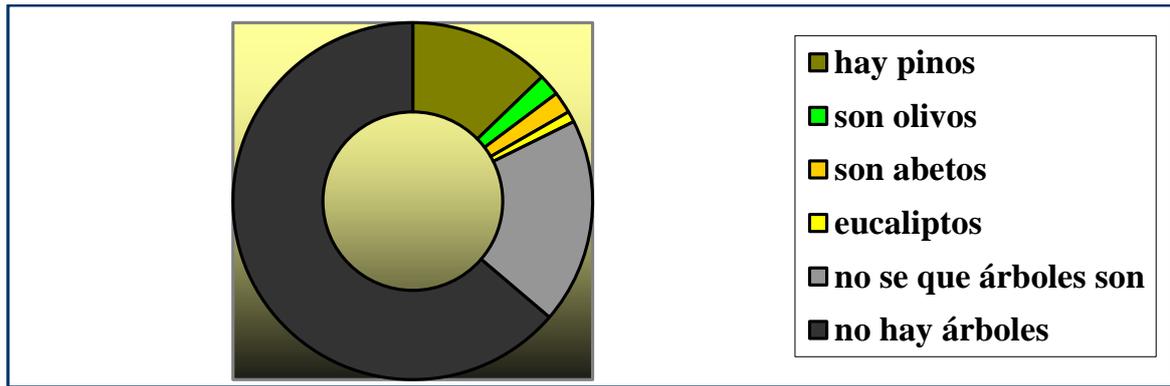


Gráfico 9. Respuestas ante la pregunta sobre qué árboles hay en los montes al lado del centro. (Fuente: elaboración propia).

6.4. Consideración del monumento natural del Peñón del Bernal.

Casi la totalidad de los 211 alumnos y alumnas encuestados/as del INS de Santa María del Águila no han oído hablar nunca del Peñón del Bernal, y ninguno de ellos ha estado jamás en ese paraje cercano al centro. El cuestionario tenía por objeto determinar, a partir de las respuestas del alumnado consultado, el grado de conocimiento que tenían de su entorno natural y en concreto del enclave del Peñón del Bernal. Ante estos datos cabe preguntarse qué factores pueden afectar a tan enorme grado de analfabetismo local.

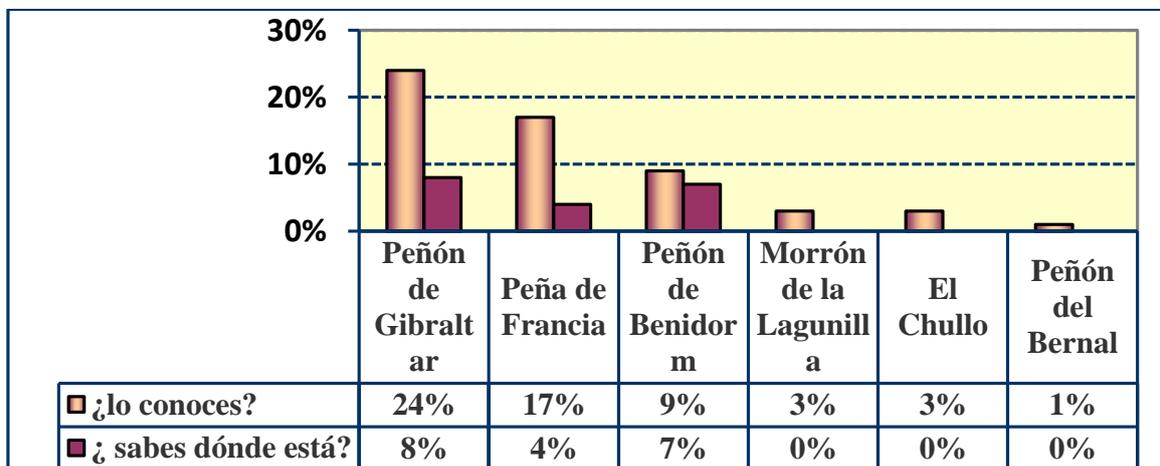


Gráfico 10. Resultados de las contestaciones a las preguntas siguientes: ¿Conoces alguno de estos montes? ¿Y sabes donde se encuentra? (Fuente: elaboración propia).

El Peñón del Bernal se divisa desde varios puntos de Santa María del Águila. Algunos alumnos probablemente pueden divisarlo incluso desde las ventanas de sus viviendas. Estos resultados tan desalentadores demuestran que la ceguera hacia las plantas y hacia la naturaleza que les rodea, es una realidad. Y evidencian un claro desarraigo con el

medio, con la herencia colectiva, con la memoria histórica y con la identidad de su comunidad. Manifiestan una insensibilidad y desinterés grave con el patrimonio natural, por lo que no es de extrañar que haya tanta indiferencia ante la degradación creciente de algunos parajes, donde depositan basuras y escombros sin remordimientos. Porque la alteración del paisaje natural con residuos abandonados en bosques y entorno, generados por la actividad humana, es uno de los principales problemas ambientales que afectan a un entorno más o menos inmediato (Junta de Andalucía. Recapacicla, 2018). Y estos resultados deberían ser conocidos por la comunidad docente del centro para analizar si se le está infravalorando la importancia de la que tiene la contextualización del currículo.

Si ninguno de los 211 alumnos y alumnas encuestados ha estado nunca en el Bernal, lógicamente tampoco han hecho senderismo por esa zona. Si bien, cabe destacar un alto porcentaje de alumnado que ha practicado senderismo alguna vez, pues en el *Gráfico 11* se puede observar como casi un 70% de los encuestados han experimentado este deporte.

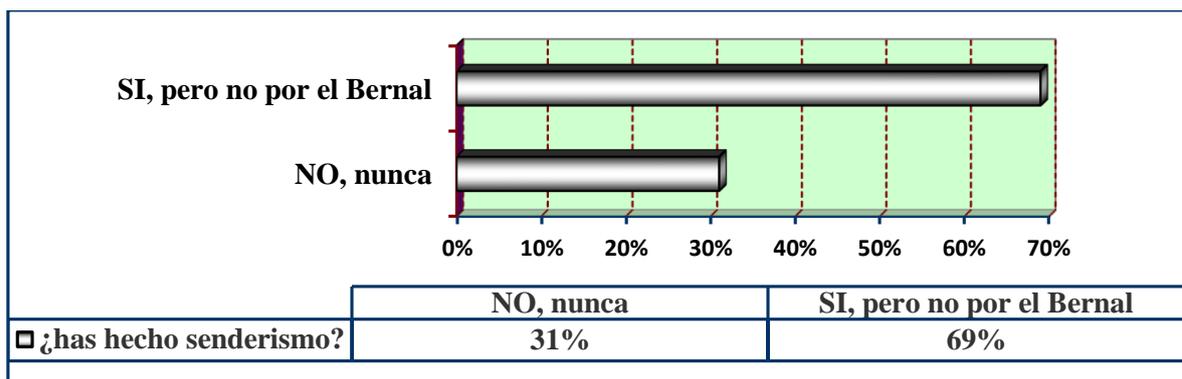


Gráfico 11. Respuestas ante las preguntas sobre si han hecho senderismo alguna vez y si lo han hecho por el Bernal. (Fuente: elaboración propia).

7. Propuestas de intervención iniciales y definitivas

La propuesta de intervención se llevaría a cabo en el INS Santa María del Águila, donde he realizado las Prácticas de este Máster, que se han podido desarrollar sólo en las dos primeras semanas del mes de marzo de 2020. Porque se han visto interrumpidas debido a la suspensión de las clases presenciales, como consecuencia de las medidas de confinamiento, para intentar detener los efectos de la pandemia del coronavirus. En esas dos primeras semanas se pudieron realizar las encuestas, pero no ha

sido posible llevar a cabo el resto de actividades tal como estaban previstas, ni tampoco la salida de campo para visitar el Peñón del Bernal, ni una encuesta final que estaba prevista a modo de autoevaluación.

Se había establecido actuar sobre el alumnado de primero y segundo de ESO, a quienes se les realizó la encuesta. El proyecto implicaba actuaciones concretas en uno de los grupos de 2º de ESO, con varias actividades, una salida de campo y una encuesta final para valorar los cambios conseguidos en dicho grupo, respecto al resto de primeros y segundos sondeados inicialmente. Para esta clase de 2º de ESO se había planificado una unidad didáctica utilizando el dibujo vinculado a la educación ambiental, contextualizada en el Monumento Natural del Peñón del Bernal, que concluía con una actividad de reciclaje unida a la asignatura de educación plástica. En la cuarta semana de mayo se celebraba la Semana Cultural del centro, que además este año tenía como tema la sostenibilidad, perfecta para aprovechar la coyuntura y realizar una salida de campo interdisciplinar por dicho Monumento Natural en esas fechas.

Esta propuesta inicial ha habido que cambiarla, adaptando las tareas al nuevo marco de enseñanza virtual. La nueva intervención intensiva ha consistido en preparar un proyecto diferente de enseñanza y aprendizaje, manteniendo el tema transversal de la educación ambiental contextualizada en el Peñón del Bernal, pero para alumnos/as de 3º y 4º ESO.

Habría sido necesaria una segunda encuesta aparte, para realizar sólo a los niños/as con los que se trabajase la educación ambiental, para contrastar los resultados con la encuesta inicial. Se realizaría con una clase de 2º de ESO con 23 alumnos/as, de edades comprendidas entre los 12 y los 14 años, con los cuales íbamos a hacer distintos agrupamientos, una salida de campo y una encuesta final para valorar los cambios conseguidos en dicho grupo, respecto al resto de grupos de 1º y 2º de ESO, con los que no se haría una intervención similar. El área artística del dibujo y las artes plásticas presentaban contenidos que se podían contextualizar y adaptar fácilmente al ámbito de la educación ambiental. Pero debido a la suspensión de las clases presenciales a consecuencia del Covid-19, se tuvo que hacer un cambio de propuesta. A continuación, se exponen tanto las actividades que había planeadas inicialmente, como las elaboradas después de las modificaciones en las programaciones de departamento para adecuarlas a la nueva situación.

8. Actividades diseñadas previamente.

La secuencia consistía en elaborar un conjunto de actividades, para desarrollar antes de la salida de campo en la que visitaríamos en Peñón del Bernal. Se comienza con tres actividades previas a la salida, realizadas en cuatro sesiones. Hay una breve y concisa parte teórica, que irá explicándose a medida en que se desarrollen los trabajos, pero sobre todo una parte práctica, con el empleo del aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo y la clase invertida, para la realización final de un producto asociado al Monumento Natural. Con respecto a los contenidos, vienen descritos en cada actividad y se hará referencia a ellos en cada sesión. También se especifican los materiales y recursos necesarios, tanto por los alumnos, como por el profesor, entre los que resaltaría el uso de herramientas TIC, como Kahoot, o el empleo de metodologías innovadoras, como la Flipped Classroom, o clase invertida.

En un principio, se habían ideado concretamente 5 actividades evaluables, en las que se combinan el aprendizaje individual con el grupal y en las que se proponen diversas metodologías, que van desde los momentos de clase teórica, al aprendizaje a través del trabajo cooperativo. Se habían tenido en cuenta diversos ritmos de aprendizaje y circunstancias, que pudieran hacer que los alumnos no se adaptasen al ritmo en el que se habían organizado las sesiones, por lo que previendo esto, se dispuso de actividades donde los grupos estuvieran organizados teniendo en cuenta la **atención a la diversidad**. En cuanto a las localizaciones, las tres primeras actividades se realizarían en clase. La cuarta actividad es una salida de campo y la quinta se llevaría a cabo en la biblioteca del centro.

8.1. Actividad 1. EL BOSQUEJO DE UN BOSQUE 20X20.

TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos.

DESCRIPCIÓN: Consiste en hacer una especie de brainstorming en el aula, para obtener ideas, de cara a construir en clase un bosque ideal, con el paisaje que les gustaría tener cerca de sus casas. Un bosque limpio, sin basuras, lleno de árboles con amplias sombras, donde haya bonitas montañas, mucha vegetación, merenderos y miradores para contemplar las hermosas vistas. Al principio de la clase el docente pondrá un vídeo de dibujos animados de 4,2 minutos, sobre las bondades y beneficios que nos aportan los

árboles (<https://www.youtube.com/watch?v=Qol3OMRwkac>). A continuación, durante 20 minutos, el profesor/a pondría en el proyector varias fotos y dibujos de elementos que se pueden encontrar en un bosque, tales como árboles, montañas, una fuente, una cascada, un río, praderas, rocas, senderos, flores, setas, piñas, ramas, etc. para comentarlos en clase, según vayan apareciendo en la pantalla.

Posteriormente, se hace una selección entre todos, con una técnica parecida al PechaKucha 20x20, donde cada alumno/a elegirá uno de los elementos vistos en el proyector o alguno diferente que quiera aportar y, por orden establecido por el docente, dispondrá cada uno de 20 segundos para justificar por qué ese elemento tendría que estar en ese bosque ideal. El/la docente desempeñará la función de moderador/a e irá dibujando en la pizarra cada elemento que los alumnos/as vayan proponiendo en sus intervenciones de 20 segundos. El alumnado podrá controlar el tiempo observando un cronómetro, que el docente mostrará ocupando toda la pantalla de su portátil, al estilo del `watch` de Youtube (véase en el enlace https://www.youtube.com/watch?v=ONkogLBPC_U).

Todos los estudiantes tendrán que participar, poniéndose de pie cuando hagan su propuesta, para lo que disponen de dichos 20 segundos. Al final de la clase tendremos una pizarra llena de dibujos, con los elementos que percibirían en ese bosque utópico que se pretende crear entre todos. Esas ideas nos servirán para la siguiente sesión. Al acabar la clase, el/la docente hará una foto a la pizarra, para dejar constancia de los dibujos con las ideas propuestas por los alumnos, por si desapareciesen antes de la siguiente sesión. Esta actividad nos llevará unos 30 minutos, por lo que la duración total de la primera sesión será de 60 minutos.

CONTENIDOS: Comunicación visual. El lenguaje visual. Funciones de las imágenes.

COMPETENCIAS CLAVE: Comunicación lingüística. Competencias sociales y cívicas. Conciencia y expresiones culturales.

RECURSOS MATERIALES: Proyector para visualizar el vídeo, cámara, ordenador con internet, pizarra y tiza.

SE PRETENDE: Fomentar la participación de todo el alumnado y su implicación en un proyecto conjunto. Desarrollar el valor educativo de observar e interpretar un paisaje natural. Impulsar el interés sobre la existencia de las plantas, principalmente los árboles, bosques y vegetación en estado natural.

8.2. Actividad 2. DIBUJO REAL... DE NUESTRO BOSQUE IDEAL.

TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos.

DESCRIPCIÓN: Esta actividad da continuidad a la de la anterior sesión. El/la docente organiza agrupaciones de alumnos y alumnas heterogéneas, seleccionando 4 o 5 estudiantes por grupo, atendiendo a la diversidad, necesidades especiales y altas capacidades, de forma equilibrada. Además, hay que adaptar los espacios de trabajo, lo que nos lleva alrededor de 10 minutos. Mientras que el alumnado se distribuye, el profesor establece unas normas de comunicación y comportamiento, colocando las mesas y sillas en grupos de 4/5, de manera que ningún miembro dé la espalda a la pizarra ni al proyector. A continuación, el educador/a proyecta un vídeo de 3 minutos de duración sobre como dibujar un paisaje de forma sencilla. El vídeo se titula “como dibujar una montaña para niños” y tiene el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=XZ4b1zb1ILA> Durante su visualización se les reparte una cartulina grande de color verde claro a cada grupo de trabajo. Una vez finalizado el vídeo se dan unas ideas básicas y orientaciones a los alumnos sobre cualidades y expresividad de las formas: tamaño, color, material, configuración o textura, de aproximadamente 10 minutos. Tras estas explicaciones, los grupos se pondrán a dibujar un paisaje en la cartulina. El docente proyectará una foto del paisaje del Peñón del Bernal, que tendrán como referencia a la hora de hacer su dibujo de un paisaje del bosque ideal. Entre todos los miembros del grupo realizarán un boceto, parecido al paisaje del Bernal, en la cartulina que se les ha asignado. Entre ellos y ellas se organizarán para repartirse cada parte del dibujo dentro de la cartulina. Tras dibujar las líneas básicas de las montañas, arboledas y caminos, le darán color, textura o la configuración que deseen. Esta cartulina servirá de fondo para luego añadirle otros elementos del paisaje mejor detallados, pegados encima a modo de collage. Para la realización de esta última actividad contarán con 30 minutos. Por lo que, el transcurso total de la segunda sesión tendrá una duración de 60 minutos.

CONTENIDOS: Cualidades de las formas. Dibujo y expresividad de las formas.

COMPETENCIAS CLAVE: Competencia digital. Aprender a aprender. Competencias sociales y cívicas. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

RECURSOS MATERIALES: Proyector para el vídeo y las fotografías, pizarra y tiza para las explicaciones del docente, varias cartulinas de color verde claro para cada grupo.

SE PRETENDE: Funcionar con grupos dinamizados, impulsando la interacción para que unos compañeros aprendan de otros; y avanzar en la cohesión, la participación y el aliciente por obtener un producto final más elaborado gracias al esfuerzo conjunto. Y se pretende valorar la singularidad el entorno del Peñón del Bernal, creando una actitud de valoración y sensibilización hacia el patrimonio natural del entorno.

8.3. Actividad 3. CAMBIANDO DE SILLA... SE DIBUJA DE MARAVILLA.

TEMPORALIZACIÓN: Dos sesiones de 60 minutos. Total: 120 minutos.

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se trabajará como continuidad de las dos anteriores.

Al principio de la tercera sesión se hará un repaso de todos los dibujos realizados en la pizarra en la primera sesión. En el caso de que hayan sido borrados, el/la docente buscará la foto para poder hacer un recordatorio de todos los elementos aludidos dibujados y aprovechará para reforzar los contenidos que perciba que no se han llegado a asimilar correctamente. En la anterior sesión cada grupo había realizado un dibujo de unas montañas y un paisaje sobre una cartulina verde. Ahora le añadirán superpuestos 5 elementos, de los que se habían planteado en la sesión primera, dibujados en la pizarra. Cada grupo cuenta con 10 minutos para elegir esos 5 elementos que se añadirán posteriormente al paisaje de su cartulina, a modo de collage. Cada integrante del grupo comienza a bosquejar uno de esos 5 dibujos en una lámina. Dispondrán de 20 minutos para empezar a dibujar individualmente el dibujo, que los demás integrantes del grupo luego van a retocar en la siguiente sesión, uno a uno. El total de tiempo transcurrido en esta sesión será de 60 minutos.

En una cuarta sesión, se establecerá una dinámica por tiempos y sillas. Cada 5 minutos el profesor dará la orden de cambiar de silla, y por lo tanto de dibujo, de forma rotativa y con unas reglas, de manera que cada integrante del equipo continúe dibujando, pintando o dándole textura al dibujo que estaba realizando su compañero. A los 5 minutos suena la alarma de nuevo y se cambian de silla otra vez. Así sucesivamente durante 20 minutos, hasta haber retocado todos los dibujos cada miembro del grupo, potenciando el trabajo cooperativo. Una vez que haya terminado la rotación, cada alumno volverá al dibujo que

había dibujado inicialmente y lo recortará con cuidado, con unas tijeras. Cuando estén recortados todos los dibujos, tendrán 10 minutos para ponerse de acuerdo y decidir en que parte del paisaje van a pegar dicho dibujo, atendiendo al tamaño, escala y proporcionalidad, previamente revisados por el docente. _Y una vez terminados todos los trabajos, durante 25 minutos, todos los grupos harán una breve exposición de su producto final frente a sus compañeros, explicando brevemente entre todos los miembros del equipo, las peculiaridades y elementos de su trabajo. Después de terminar las exposiciones, los mismos alumnos/as colocarán las cartulinas en una pared, tratando que la dirección del centro nos permita hacer una exposición de los trabajos en el hall o en la biblioteca del centro. La duración aproximada de esta sesión será de 60 minutos.

CONTENIDOS: Proporcionalidad, igualdad, simetría, semejanza y escalas.

COMPETENCIAS CLAVE: Competencia digital. Aprender a aprender. Competencias sociales y cívicas. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

RECURSOS MATERIALES: Láminas, tijeras, precinto, lápiz, goma, pinturas/rotuladores, cola de papel.

SE PRETENDE: Desarrollar el aprendizaje colaborativo en el aula, complementando y valorando el trabajo de los demás miembros del grupo; generando interdependencia positiva; y promoviendo la responsabilidad, la solidaridad y la comunicación. Visibilizar el Peñón del Bernal exponiendo los trabajos ante los demás alumnos del centro.

8.4. Actividad 4. SALIDA DE CAMPO: “MI PRIMERA VISITA AL BERNAL”.

TEMPORALIZACIÓN: Una sesión de 4 horas y media + 2 sesiones de 60 minutos.

DESCRIPCIÓN: Realización de una salida del centro para que el alumnado vea el enclave Peñón del Bernal por primera vez. Una semana antes del día de la excursión, el docente subirá un video a la plataforma Youtube, a modo de flipped classroom o clase invertida, con una duración aproximada de 3 minutos. En dicho video, de creación propia, el docente aporta al alumnado información sobre el entorno del Bernal, destacando su importancia histórica, paisajística, geológica y cinematográfica. También se explica en que consiste la visita que vamos a realizar (López, 2008). Y se les recuerda que deben de traer firmada la autorización del padre, madre o tutor/a, venir con ropa y calzado cómodo, traer los

materiales básicos que van a necesitar para dibujar unos bocetos del peñón, móviles con cámara de fotos, así como una botella de agua y algo de comer a modo de tentempié. El alumnado tiene que visualizar este material en sus casas. Y para comprobar si los alumnos han visualizado y entendido los contenidos del video de esta flipped classroom, en la clase anterior a la salida de campo se hará un kahoot con preguntas sobre los contenidos y recomendaciones que se incluyen el vídeo. El Kahoot tendrá 10 preguntas con 4 opciones de respuesta cada cuestión, y al final del cual cada alumno obtendrá una calificación. Todo el proceso tendrá una duración aproximada de 30 minutos, porque el docente aprovechará para reforzar los contenidos que perciba que no se han llegado a asimilar correctamente, ayudado por una presentación realizada por el docente en PowerPoint.

Previamente, desde el centro nos hemos puesto en contacto con el Club de Senderismo El Cerezo, que hace rutas por la Sierra de Gádor y la conocen perfectamente. Les propondremos colaborar con nuestra Salida de Campo, que en realidad será una ruta de senderismo, que partirá desde el instituto andando y llegaremos hasta el entorno del Peñón del Bernal. Se tramitan con el equipo directivo los permisos para realizar la Salida de Campo, y se preparan las autorizaciones pertinentes para que los alumnos traigan firmadas por parte de sus tutores/padres. También se notifica al departamento y al equipo directivo para su inclusión en la memoria final del departamento y en el Plan de Centro. Realizamos la salida como una actividad interdisciplinar, junto a los profesores de Educación Física, Ciencias y Geografía e Historia, que querían colaborar y participar, con lo cual contamos con 4 horas lectivas y la media hora del recreo, para poder hacer dicha ruta de senderismo. Durante el recorrido, los miembros del club El Cerezo irán comentando a los alumnos más detalles sobre la biodiversidad que pueden encontrar en la Sierra de Gádor. Al llegar al Peñón del Bernal haremos una parada de una hora. Una vez allí se realizarán dos actividades. Los/as estudiantes tendrán media hora para realizar unos bocetos a mano alzada sobre el paisaje que están contemplando y podrán tomar fotografías artísticas del Peñón y alrededores. Según Liceras (2003) la observación directa en un trabajo de campo anula intermediarios y distorsiones de la percepción, permite captar más sensaciones y emociones y mejora cuando es guiada, orientándola a encauzar la atención sobre los aspectos relevantes del paisaje.

En la segunda media hora, se hará una recogida simbólica de pequeñas basuras, con guantes y en bolsas de reciclaje de colores según corresponda. Tras la salida de Campo,

se agradece al Club El Cerezo su colaboración, se les da información a los alumnos por si quisieran entrar a pertenecer a ese club, y finalmente los alumnos harán un póster con todos los dibujos realizados, una vez terminados, que será expuesto en el hall del instituto, poniendo ... en agradecimiento al club de senderismo El Cerezo. Se hará una foto del poster, con los alumnos, y se les enviará a los colaboradores del club El Cerezo, procurando que dicha salida tenga cierta publicidad y repercusión social. En las dos sesiones de clase posteriores cada alumno/a perfeccionará su boceto ya en el aula, teniendo en cuenta las fotografías tomadas y de acuerdo con los contenidos de la asignatura previstos. Por lo tanto, se necesitan 2 sesiones más de 60 minutos, en clase de Dibujo, para terminar los trabajos.

CONTENIDOS: Proporción, perspectiva y horizonte (Merodio, 1987).

COMPETENCIAS CLAVE: Competencia digital. Aprender a aprender. Competencias sociales y cívicas. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

RECURSOS MATERIALES: Proyector para ver el Kahoot, teléfonos móviles de los alumnos, bolsas de basura de colores, láminas, lápiz, goma.

8.5. Actividad 5. PRODUCTO FINAL: UN PEÑÓN DEL BERNAL REALIZADO CON SU PROPIA BASURA (véase Anexo D).

TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos.

DESCRIPCIÓN La visita al Peñón se iba a realizar en la cuarta semana de mayo, coincidiendo con la Semana Cultural del centro, que además este año 2020 tenía como tema la sostenibilidad. Durante dicha salida de campo los alumnos habían recogido piezas pequeñas de basura encontrada en el entorno del Bernal, separándola en bolsas de reciclaje de distintos colores, que habían traído de vuelta los profesores colaboradores.

Esta actividad se realizaría en la biblioteca del centro. Los alumnos y alumnas elaborarían una maqueta del monolito del Peñón del Bernal, realizada con su propia basura. Se trabajaría por equipos, siguiendo con los agrupamientos que habíamos establecido inicialmente. Cada 5 minutos un equipo le añade nuevos elementos de basura a la escultura, según los desechos recogidos del lugar, utilizando guantes y cada equipo se encargará de un tipo de residuo diferente, clasificados en función de su naturaleza, en las bolsas de basura de colores. Y mientras tanto, los demás grupos estarán atentos a las

explicaciones que el docente irá aportando respecto a la recogida selectiva de residuos, el reciclaje y el consumo responsable (Dossier Recapacicla, 2018).

Una vez terminada la escultura del Peñón del Bernal sobre una mesa, en pequeño tamaño (60 cm. aproximadamente), le aplicamos un foco para proyectar su sombra en la pared y obtener un reflejo que habrá que moldear, entre toda la clase, hasta conseguir que dibuje una silueta lo más parecida posible al Peñón del Bernal (véase *Imagen 10*). La obra estaría expuesta en la biblioteca del centro durante los días de la Semana Cultural.

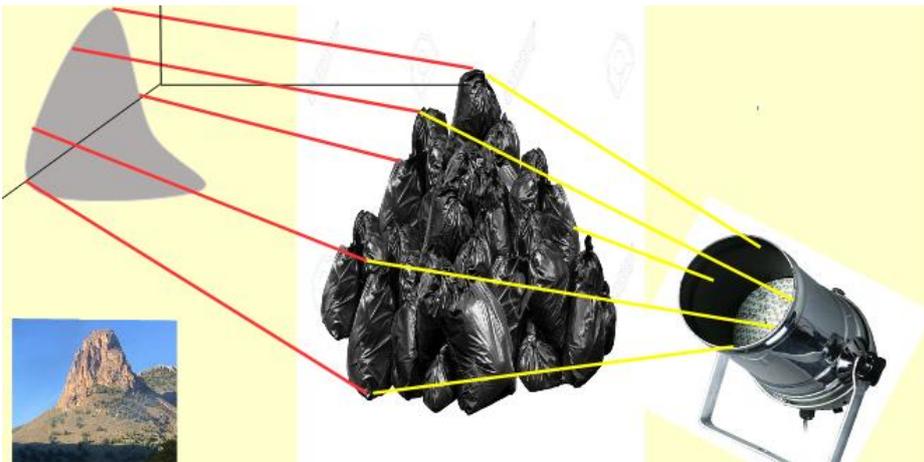


Imagen10. Sombra proyectada en la pared generada por un foco orientado a la basura.

9. Actuación definitiva.

TEMPORALIZACIÓN: 2 semanas.

DESCRIPCIÓN: Debido a la suspensión de las prácticas externas en modalidad presencial, la intervención intensiva definitiva ha sido necesario realizarla mediante prácticas telemáticas, bajo la aprobación y orientación de las tutoras profesional y académica, con las modificaciones en las programaciones del departamento, para adecuarlas a las peculiaridades de la nueva situación privada de clases presenciales, de acuerdo con las instrucciones dictadas por la administración competente en materia de Educación. La actuación autónoma ha consistido en diseñar, preparar, impartir y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje de una unidad didáctica y actividades, para un determinado grupo de estudiantes consensuado con las tutoras, adaptadas a los contenidos y a las nuevas exigencias del nuevo escenario no presencial. Con esta propuesta, también se ha pretendido mejorar la percepción que tiene el alumnado de Educación Secundaria

sobre su entorno natural más cercano, y en concreto poniendo el foco en el entorno natural y Peñón del Bernal. Para conocer el punto de partida, ya contamos con los resultados de la encuesta inicial realizada en marzo al alumnado, donde se ha puesto de relieve la existencia de deficiencias en la contextualización del currículo, evidenciado con los escasos conocimientos que tienen del medio natural local.

Se plantea concretar y materializar una Unidad Didáctica, que fuera válida para los cursos de 3º y 4º de ESO, referida al Lenguaje Cinematográfico, continuando con las pautas que están siguiendo con Google Drive en el centro. Según ese patrón, he elaborado tres archivos complementarios para subir a dicha plataforma. El primer documento se trata de un PowerPoint donde se haga una explicación de los contenidos básicos relativos a esta área y etapa. Hay una segunda carpeta con las instrucciones de la tarea a realizar. Y un tercer archivo con videos de realización propia, a modo de ejemplos de cómo hacer la lámina y el vídeo. El tiempo estimado para que los alumnos/as realizaran la actividad propuesta sería de dos semanas. Además, en los contenidos he querido relacionar el Lenguaje Cinematográfico con el Peñón del Bernal, para integrar la materia en el concepto transversal medioambiental. Por suerte, dicho Monumento Natural está considerado dentro del Patrimonio Cinematográfico de Almería, por haber servido de escenario para el rodaje de la película de Conan el Bárbaro. Así que era perfecto. Por tanto, se decidió contar parte de la historia local de esta película dentro de la carpeta dedicada a los contenidos, efectuando dicha contextualización en un capítulo final titulado Paisajes Cinematográficos (véase Anexo E).

Las actividades a realizar son principalmente dos: una lámina y un vídeo de animación. La lámina dibujada sería el fondo de la animación, a modo de escenario o paisaje cinematográfico. Fijándose en una foto propuesta del Peñón del Bernal hicieron un dibujo similar en una lámina. Se les daba libertad para colorearlo como quisieran, pero intentando acercarse a los colores de la foto original (véase Anexo E). Una vez terminada la lámina procederían a preparar su paisaje cinematográfico, usando dicho dibujo como fondo para la animación, que tenían que hacer encima de una mesa o zona plana donde poner de fondo dicha lámina. Posteriormente buscarían un apoyo estable para la cámara y un foco que les aportara una luz extra a la filmación. Para la realización de la animación necesitarían unos objetos de tamaño reducido, dándoles libertad a la hora de elegirlos, para fomentar la creatividad y originalidad en el resultado.

La aplicación Stop Motion Studio les permite realizar animaciones a partir de la filmación foto a foto. Para conseguir una animación tienen que crear una secuencia de imágenes que compongan un movimiento, siguiendo una misma trayectoria, según el resultado que queramos conseguir. En el archivo “Ejemplos” se incluían varios los videos sobre cómo utilizar la aplicación, que es bastante sencilla. También se incluían dos videos de realización propia, a modo de ejemplo (Ver *Imagen 8*, en Anexo D), el primero donde se les daba unos consejos a la hora de realizar la tarea (<https://www.youtube.com/watch?v=AQU4DHmIDTE&t=32s>) y el otro video es un ejemplo terminado, para que se puedan fijar, del trabajo final a entregar (<https://www.youtube.com/watch?v=cqaFLYPSsw>). La duración de la animación realizada por los alumnos tendría que superar los 30 segundos. Y una vez terminada había la posibilidad dentro de la aplicación para ponerle música o añadirle voces.

CONTENIDOS: El lenguaje de las imágenes en movimiento, la composición, la profundidad de campo, el encuadre, los planos narrativos, los planos expresivos, los ángulos de visión, los movimientos de la cámara, el montaje, el guion, diferencias entre secuencia, escena y toma, los distintos géneros cinematográficos o el paisaje cinematográfico. Dentro de los géneros cinematográficos se hace especial incidencia en el género de animación, ampliando este apartado con nociones sobre en qué consiste la técnica de la animación o tipos de animación, debido a que la tarea que se les pedía es que realizaran una animación con la ayuda de la aplicación Stop Motion Studio. Se hace mención al paisaje cinematográfico, poniendo siempre como ejemplos el Peñón del Bernal y la película de Conan el Bárbaro.

COMPETENCIAS CLAVE: Se contribuye al desarrollo de las siete competencias clave, aunque en particular se desarrolle más el sentido de la iniciativa, por existir una libre elección de materiales y composición; la competencia de aprender a aprender, por realizar su primer video mediante la manipulación de objetos y la exploración; la competencia digital , por ser enteramente de elaboración propia, desde la lámina hasta la realización del video o los movimientos de los personajes; y la competencia de conciencia y expresiones culturales, por la percepción del entorno y del patrimonio natural local.

RECURSOS MATERIALES: teléfonos móviles de los alumnos donde descargarse la aplicación Stop Motion Studio, láminas, lápices, goma, pinturas/rotuladores.

10. Evaluación.

10.1. Evaluación y calificación del alumnado.

La evaluación del proyecto final presentado por los distintos equipos de clase se realizará mediante una rúbrica por el docente. Los alumnos serán conocedores de los ítems por los que se les va a evaluar y los logros mínimos necesarios para aprobar. En la propuesta inicial se iban a tener en cuenta otros medios de evaluación, como la nota obtenida en el Kahoot sobre los contenidos de la flipped classroom, el diario de clase y las fichas de observación de grupos. También se contemplaba una sesión de recuperación.

La evaluación de los trabajos presentados por los alumnos y alumnas se ha realizado mediante una rúbrica, que una vez realizada sería revisada por las tutoras (véase Anexo F). Combinando una matriz, con unos estándares de aprendizaje y un modelo de puntuación, tiene estructura de tabla y en ella se desglosan los niveles de desempeño en diez indicadores o criterios de evaluación, que tendrán el mismo peso a la hora de ponderar la nota final. Aunque se han considerado cuatro niveles de desempeño, se hará una escala de valoración numérica cuantitativa de cara a poner una calificación final a las tareas realizadas. Los 10 criterios de evaluación que se han tenido en cuenta a la hora de valorar a los alumnos en la rúbrica se pueden ver en el Anexo F. Los cuatro niveles de desempeño y sus calificaciones son: Insuficiente (0-4), Suficiente (5-6), Notable (7-8) y Sobresaliente (9-10). En cuanto a la calificación final del trabajo se obtiene haciendo la media de las 10 calificaciones obtenidas en cada uno de los indicadores.

10.2. Autoevaluación del proyecto.

Se realiza una autoevaluación una vez terminadas las sesiones, para revisar que las actividades se han desarrollado según lo previsto y en los tiempos dispuestos. Puede que los contenidos no se hayan entendido correctamente, o nos hayan faltado recursos. O es posible que no consigamos los resultados esperados con estas actividades y sea preciso realizar algunos cambios. Por lo tanto, necesitamos saber que estamos consiguiendo con la actuación escogida y las actividades propuestas. Queremos saber si estamos cambiando la situación de nuestro diagnóstico inicial y si estamos logrando el objetivo general y los objetivos específicos que habíamos establecido en un principio. Si es así, necesitaremos también afianzar el proyecto y las actividades propuestas. Estaba previsto hacer una evaluación de los efectos de nuestras actividades, realizando una nueva encuesta para

cotejar los resultados, valorar si se han conseguido los objetivos, sacar unas conclusiones y establecer un plan de mejora para elaborar propuestas para cursos sucesivos.

Con esta actuación y actividades hemos tratado, de una forma realista y accesible que los alumnos del centro mejoren su percepción sobre su entorno natural cercano. Pero no debería ser una propuesta de actividades aislada. Una de las tareas más complicadas creo que sería intentar hacer una exposición de los trabajos realizados en el hall y biblioteca del instituto, trasladando a todo el profesorado las ideas principales del proyecto pidiendo su opinión y posible colaboración. Se trata de intentar evolucionar hacia un mejor conocimiento del entorno, en torno a una organización más participativa y cooperativa, adoptando una senda que nos permita implicar a todo el centro, incluido el profesorado, en la enseñanza de la educación ambiental de una forma más eficiente y cercana.

11. Conclusiones y valoración.

La hipótesis inicial partía de la sospecha de que había un gran desconocimiento del Peñón del Bernal, visto el abandono y desatención que se apreciaba en el lugar. Este olvido y aislamiento podría originarse ya desde edades tempranas, porque no se tuviera en cuenta ese Monumento Natural a la hora de contextualizar el currículo en las aulas. Y se ha podido corroborar, mediante una encuesta realizada a 211 estudiantes, que dichos temores no eran infundados. También pretendía diagnosticar el grado de ceguera vegetal existente en el alumnado, el conocimiento que tenían de su entorno natural más próximo, y en particular haciendo referencia a la Sierra de Gádor, sus bosques y vegetación. Y se ha constatado con la encuesta, que las respuestas obtenidas han sido peores de lo esperado, puesto que hay un sesgo en la percepción de las plantas a la hora de interpretar su entorno.

Los malos resultados de la encuesta han sido concluyentes y se pueden intentar justificar por varias posibles razones. Aparte de una clara falta de contextualización en la enseñanza, en este centro se juntan otros dos factores que pueden haber incidido en la investigación. Por un lado, más del 40% de los alumnos y alumnas proceden de familias inmigrantes, que trabajan en los invernaderos de la zona, originarias de países africanos, sudamericanos y de Europa del Este, con bajo nivel cultural y limitados recursos económicos (IES, 2019), con conocimientos casi nulos sobre geografía e historia españolas y del entorno natural local por parte de sus progenitores, antepasados y demás

familiares. Y otra circunstancia es que, en este centro en concreto, haya un profesorado con estancias de corta duración, pues en cada curso cambia alrededor del 80% de la plantilla, comenzando todos los cursos con nuevos/as docentes, a menudo carentes de apego e interés por el lugar y con escasos conocimientos sobre el entorno natural local.

No obstante, por mucho que pretenda justificar las causas del desconocimiento del Peñón del Bernal, me he dado cuenta de que los docentes disponen de un margen de actuación y herramientas que le permiten realizar una contextualización de los procesos educativos para revertir esta situación. Porque contrasta mucho descubrir que un Monumento Natural parecido en Chile ha sido visitado por el 50% de los alumnos o un peñón similar en México sea una de las 13 maravillas del país, mientras el nuestro se esconde entre basuras.

Desde otra perspectiva, mi valoración final es agrídulce, porque una vez obtenidos los resultados de la consulta, había propuesto unas actividades contextualizadas, una salida de campo y una encuesta final que nos permitiera contrastar los resultados, pero que tristemente no se han logrado llevar a cabo, debido a la suspensión de las clases presenciales. No obstante, he podido elaborar una secuencia de actividades de enseñanza y aprendizaje que permitieran a los alumnos y alumnas conocer y trabajar con el paisaje del Peñón del Bernal. Y la experiencia me ha servido para mejorar como docente a la hora de adaptar y contextualizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta la situación sobrevenida o las características del centro, del alumnado y del entorno.

Lo más emocionante de este trabajo ha sido ir descubriendo, poco a poco, el gran atractivo que tiene realmente el enclave del Peñón del Bernal, no sólo en el terreno paisajístico, que es evidente, aunque injustamente incomprendido, sino también en un contexto histórico, geológico, geográfico y cinematográfico. Y lo demuestra la relevancia que tuvo durante el imperio romano, en el mundo del cine o para darle su nombre a otros peñones similares muy apreciados en otros países. Hubiera sido apasionante haber podido acercar más, al alumnado y profesorado, esas particularidades que hacen al entorno del Bernal un lugar excepcional y único en el mundo. Para hacerles ver que tienen que valorar dicho Monumento Natural como se merece, porque es parte muy importante de su patrimonio, que identifica mejor que nada el pasado y presente de la comarca, persiguiendo en el alumnado una sensación de pertenencia con esa roca, para que la reconozcan en un futuro como un espacio propio, único, incomparable y extraordinariamente singular.

12. Bibliografía y fuentes consultadas.

- Alcántara Manzanares, J. Torres-Porras, J. (2019). Are plants living beings? Biases in the interpretation of landscape features by pre-service teachers, *Journal of Biological Education*, 9,19. DOI: 10.1080/00219266.2019.1667405
- Alvira Martín, F. (2004). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Benayas, J. Gutiérrez, J. y Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General de Medio Ambiente.
- Cano García, J.A. (2013). A propósito de la ciudad ibérica y romana de Murgi. Viejas y nuevas aportaciones desde las fuentes historiográficas y documentales. *Farua*. Instituto de Estudios Almerienses. (16) 1-24 Recuperado de https://www.academia.edu/19525303/A_prop%C3%B3sito_de_la_ciudad_ib%C3%A9rica_y_romana_de_Murgi._Viejas_y_nuevas_aportaciones_desde_las_fuentes_historiogr%C3%A1ficas_y_documentales
- Consejería de Educación y Deporte (2018). *Dossier informativo ALDEA, Programa de Educación Ambiental para la Comunidad Educativa 2018/2019*. Servicio de Educación Ambiental y Formación. Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/documents/343370/653988/Dossier+ALDEA+2018+2019.pdf>
- Consejería de Educación y Deporte (2018). *Programa Aldea. Junta de Andalucía* (consejería de Educación y de Medio Ambiente). Recuperado de <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/aldea>
- Consejería de Educación y Deporte (2018). Programa Aldea: certamen de experiencias didácticas, curso 2018-2019. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vgnnextoid=dabed756d6359310VgnVCM1000>

001325e50aRCRD&vgnnextchannel=f34be156217d4310VgnVCM2000000624e50aRCRD

Chocrón Giráldez. A.M.(2016) *Calidad, docencia universitaria y encuestas: “Bologna a coste cero”*. Sevilla: Asociación de Mujeres Laboristas de Andalucía (AMLA).

Decreto 111/2016, 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Diario El País (15 de abril de 1982) Paisajes españoles para la película Conan el

Bárbaro [Página web]. Recuperado de

https://elpais.com/diario/1982/04/15/cultura/387669610_850215.html

Guix, J. (2004) Dimensionando los hechos: la encuesta. *Revista de calidad asistencial*, 19, 402–406. Barcelona: SG Editores.

Hierro,L. (2018) El mundo perdió 15,8 millones de hectáreas de bosque tropical en

2017. *El País. Planeta Futuro*. (26), 10-23, Recuperado de

https://elpais.com/elpais/2018/06/26/planeta_futuro/1530040354_449192.html

IES Santa María del Águila. (2019). *Plan de Centro, IES Santa María del Águila*. Santa María del Águila (El Ejido), España: Consejería de Educación. Junta de Andalucía.

Junta de Andalucía. (2018) *RECAPACICLA, dossier informativo*. Consejería de

Educación y Deporte, y de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Recuperado de ...

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_ambiental_y_formacion_nuevo/aldea/programas/recapacicla/recursos/Dossier/dossier_recapacicla.pdf

Junta de Andalucía. (2020). Monumentos Naturales protegidos de Almería: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. [Página web].

Recuperado de

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vgnnextoid=89b4b924931f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

Junta de Andalucía. (2020). Monumento Natural Peñón del Bernal. Ventana del visitante.

Espacios Naturales de Andalucía. Junta de Andalucía. Recuperado de

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/ventana/mostrarFicha.do;jsessionid=7AC72F31D90B8C3AB73715B8DD60BEC1?idEspacio=168342>

- Lázaro Pérez, R. (2016). *La República Murgitana y sus monumentos epigráficos*. El Ejido: E dual.
- Liceras, A. (2003). *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- López Martín, J.A. (2008). Las salidas de campo. Mucho más que una excursión. *Educarm.es*. Recuperado de: https://www.educarm.es/documents/246424/461842/22_salidasdecampo.pdf/515ab5bb-876a-4541-b5de-b5f23b103e1a
- Lozano Ascencio, C. (2001). El medio ambiente. Un acontecer catastrófico. *UCM.1-20*. Recuperado de: <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-16429/Lozano-MedioambienteAcontecerCatastrofico.pdf>
- Martín, D. (2015) ¿Cómo hacer una buena encuesta? Estrategia Práctica. Emprendedores. Recuperado de <https://www.estrategiapractica.com/como-hacer-una-buena-encuesta/>
- Ministerio de Medio Ambiente (1999) *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Secretaría General de Medio Ambiente. Comisión Temática de Educación Ambiental.
- Melendro Estefanía, M., Cruz López, L., Iglesias Galdo, A., y Monserrat Boada, C. (2014). *Estrategias eficaces de intervención socioeducativa con adolescentes en riesgo de exclusión*. Madrid: UNED Ediciones.
- Merodio de la Colina, M. (1987). *Expresión Plástica en secundaria* (1st ed.). Madrid: Narcea ediciones.
- ONU (1992) Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. B.O.E. 03/01/2015.
- Rivera Lam, M., Cortés Gómez, W., Benítez Vega, M., & Acosta Peña, R. (2012). Representaciones sociales del monumento natural la Portada: qué nos dicen los dibujos de los estudiantes sobre la comprensión del entorno. *Zona Próxima*,

(17), 58-75.3

- Romero M.H. (2015) Educación ambiental hoy: Crisis ambiental y valores sociales. El papel de la educación social. *RESED (Revista de Estudios Socioeducativos)*, 2 (8), 194-213. Recuperado de ...
<https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/18074/S%20II.%208.194-213%20Educacion%20ambiental%20hoy.pdf>
- Terán, M. (2018, 1 de agosto). “Hay quien cruza el bosque y sólo ve leña para el fuego” Leon Tolstoi (1828-1910). *Escritor ruso*. Reflexiones. [Entrada de blog]. Recuperado de <http://miguelterancoach.blogspot.com/2018/08/hay-quien-cruza-el-bosque-y-solo-ve.html>
- Wandersee, J.H., Schussler, E.E. (1999). *Preventing Plant Blindness*. *The American Biology Teacher*, 61, 82-86
- Yorek,N, Aidin, H.,Ugulu,I.,Dogan,Y.(2008). *An investigation on students´perceptions of biodiversity*. *Natura Montenegrina, Podgorica*, 7, 175-184.

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Trabajo Fin de Máster 2019/2020



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

ANEXOS

**El Peñón del Bernal.
Propuestas didácticas en educación plástica para la
contextualización del currículo en el entorno
geográfico natural, un desafío a la ceguera vegetal.**

**Máster en Profesorado de Educación Secundaria
Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y
Enseñanza de Idiomas.**

Especialidad: Dibujo, Imagen y Artes Plásticas

ANEXO A:

Modelo de encuesta realizada a todos los alumnos de 1º y 2º curso de ESO, en el centro IES Santa María del Águila en las dos primeras semanas de marzo del año 2020.

CURSO Y GRUPO:

1 ¿Cuál de estas montañas te suena? ¿Has estado en alguna?

<input type="checkbox"/>	Sierra Nevada	SI	NO	<input type="checkbox"/>	Los Pirineos	SI
<input type="checkbox"/>	Sierra de Cazorla	SI	NO	<input type="checkbox"/>	Sierra de Gádor	SI
<input type="checkbox"/>	Sierra Morena	SI	NO	<input type="checkbox"/>	Sierra de Guadarrama	SI

2 ¿Has subido a las montañas que hay al lado del instituto?

NO SI pues ¿cuál es su nombre?.....

3 ¿Los montes que hay al lado del instituto tienen muchos árboles?

NO SI entonces describe que árboles hay.....

4 Si conoces alguno de estos montes... poner donde está:

<input type="checkbox"/> Peñón de Gibraltar.....	<input type="checkbox"/> Peñón de Benidorm
<input type="checkbox"/> Peña de Francia.....	<input type="checkbox"/> El Chullo
<input type="checkbox"/> Peñón del Bernal.....	<input type="checkbox"/> Morrón de la Lagunilla

5 ¿Has estado en alguno de ellos?

NO SI ¿en cuál?..... y cuándo.....

6 ¿Has hecho senderismo alguna vez?

NO SI ¿dónde?..... y cuándo.....

ANEXO B:

Instrucciones entregadas a los 12 tutores de los alumnos de 1º y 2º ESO junto con las encuestas, para que tuvieran una guía de como tenían que rellenarlas los alumnos, de manera que en todos los grupos se hicieran teniendo en cuenta los mismos criterios.

cómo rellenar la encuesta:

IMPORTANTE: ACLARAR QUE SÓLO ES UNA ENCUESTA
y que no pasa nada si no conocen esas montañas y ponen a todo que NO.

- 1 ¿Cuál de estas montañas te suena? ¿Has estado en alguna?
Poner una X sólo en la casilla de la montaña que conozcas.
En las que conozcas, redondear el SI con un círculo sólo si has estado allí.

- 2 ¿Has subido a las montañas que hay al lado del instituto?
Poner una X según hayas estado en esas montañas.
Y poner el nombre de la sierra o lugar donde has estado.

- 3 ¿Los montes que hay al lado del instituto tienen muchos árboles?
En el caso de marcar SI ... hay que poner qué tipo de árboles son.

- 4 Si conoces alguno de estos montes... poner donde está:
En los que pongas una X, hay que poner dónde crees que están.

- 5 ¿Has estado en alguno de ellos?
En el caso de marcar SI ... hay que poner dónde y cuándo aproximadamente.

- 6 ¿Has hecho senderismo alguna vez?
En el caso de marcar SI ... hay que poner dónde y cuándo aproximadamente.

ANEXO C:

Fotografías de las carreteras que llevan al Peñón del Bernal:



Imagen 11. En la antigua carretera de Almería, que va paralela a la autovía A-7, a la altura de Solplast SA coger la carretera que se dirige hacia las montañas.



Imagen 12. Flanquear la Finca Experimental de Cajamar, circundada por cipreses.



Imagen 13. Seguir siempre la carretera en dirección al Bernal, que se ve claramente.



Imagen 14. Llega un momento en el que se terminarán los invernaderos y veremos al Bernal de frente en todo su esplendor.



Imagen 15. Mientras más nos acercamos, más impresiona por gran porte y suntuosidad.



Imagen 16. Llegando por la pista o por la rambla, se ve desde muchos ángulos diferentes.



Imagen 17. En las fotos no impresiona tanto como en vivo.

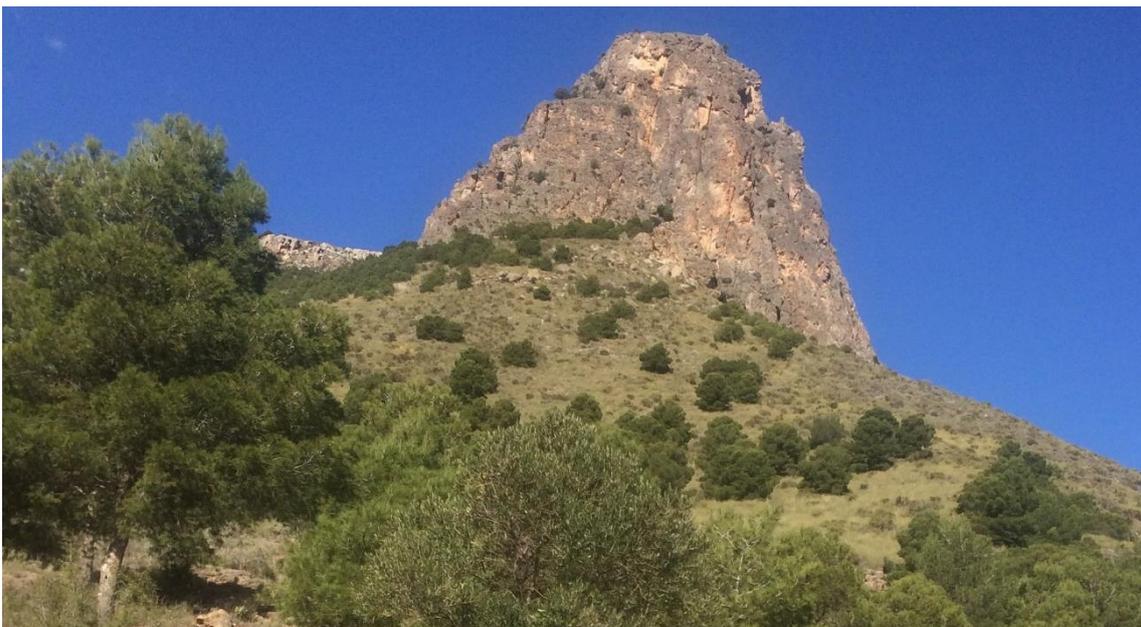


Imagen 18. Podemos llegar hasta la misma base del peñón por una pista de tierra.

ANEXO D: El Peñón del Bernal y la Rambla del Bernal, hoy en día.



Imagen 19. Montones de basura han sido depositadas en los alrededores del Bernal



Imagen 20. Aquí se pueden ver varios sofás y muebles.



Imagen 21. Lavadoras, frigoríficos, estanterías, muebles...



Imagen 22. Llama la atención la cantidad de neumáticos viejos que hay por todas partes.



Imagen 23. Palets destrozados, montones de madera estropeada...



Imagen 24. Restos de hogueras donde se ha quemado posiblemente más basura.



Imagen 25. Escombreras con restos de obras y basuras de todo tipo.



Imagen 26. Aquí se pueden observar dos sofás de una plaza, junto a un televisor.



Imagen 27. Muchos restos de plástico. Enormes plásticos blancos y negros en montones.



Imagen 28. Restos de tuberías y tubos de invernaderos y demás basuras.



Imagen29. Hay varios montículos de basura como si la hubieran descargado de un camión.



Imagen 30. La basura puede parecer en las fotos que está lejos, pero está por todas partes.

Anexo E: Actividad definitiva, sobre el lenguaje cinematográfico.

Dibujar y colorear el Peñón del Bernal en una lámina:



Imagen 31. Lámina del Bernal, realizada por mí, para mostrarla en la carpeta de Ejemplos.



Stop Motion Studio

**Ejemplo de animación con Stop Motion Studio,
poniendo de fondo una lámina del Peñón del Bernal:**

<https://www.youtube.com/watch?v=cqaFIYPSsww>

Visualiza este vídeo para saber como hacerlo:

<https://www.youtube.com/watch?v=AQU4DHmIDTE>

Imagen 32. Enlaces para poder ver los videos realizados por mí, a modo de ejemplo.

En la carpeta QUE TIENES QUE HACER en el Drive, se les daban las instrucciones de la actividad que tenían que realizar. He aquí la primera página:

EL LENGUAJE CINEMATOGRÁFICO Y LA ANIMACIÓN.

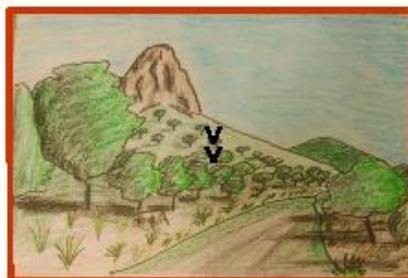
Uno de los géneros cinematográficos es la **animación**. Podemos generar animaciones, a partir de la filmación foto a foto, de un objeto el cual vamos cambiando poco a poco de posición. Este tipo de animación se llama **STOP MOTION** o filmación **imagen por imagen**. Para obtener una animación hay que crear una secuencia de imágenes que compongan un movimiento. Ese movimiento tendrá que seguir una **trayectoria**, que dependerá del resultado que queramos conseguir.

Qué vamos a hacer:

Mira primero el PowerPoint que hay en la carpeta **"Para saber más"**.

A continuación mira los ejemplos (fotos y vídeos) de la carpeta **"Ejemplos"** y ya irás entendiendo que es lo que vamos a hacer.

Observa esta foto y el dibujo:



Ejercicio:

Para realizar el ejercicio es necesario que tengas un teléfono móvil con cámara. Necesitas descargar la aplicación **Stop Motion Studio** en la versión gratuita. Es la que tiene este logotipo:



Es una app muy fácil de manejar. En la carpeta **"Ejemplos"** hay dos vídeos tutoriales, de nivel iniciación, que te enseñarán como manejar la aplicación para realizar un vídeo sencillo.

En la carpeta PARA SABER MÁS encontraban los contenidos contextualizados. A continuación, se muestran 8 de las 40 diapositivas del ppt:



Imagen 31. Portada de la actividad contextualizada, sobre El lenguaje cinematográfico.

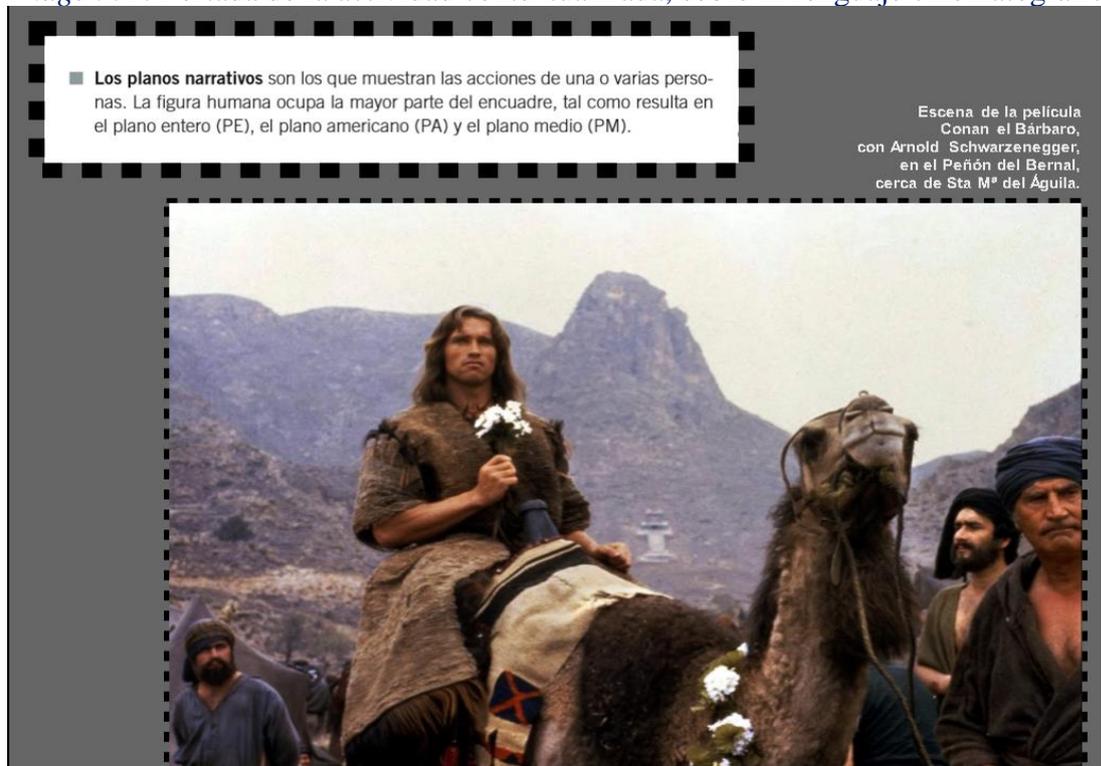


Imagen 32. Con textos y fotos contextualizados en el Peñón del Bernal.

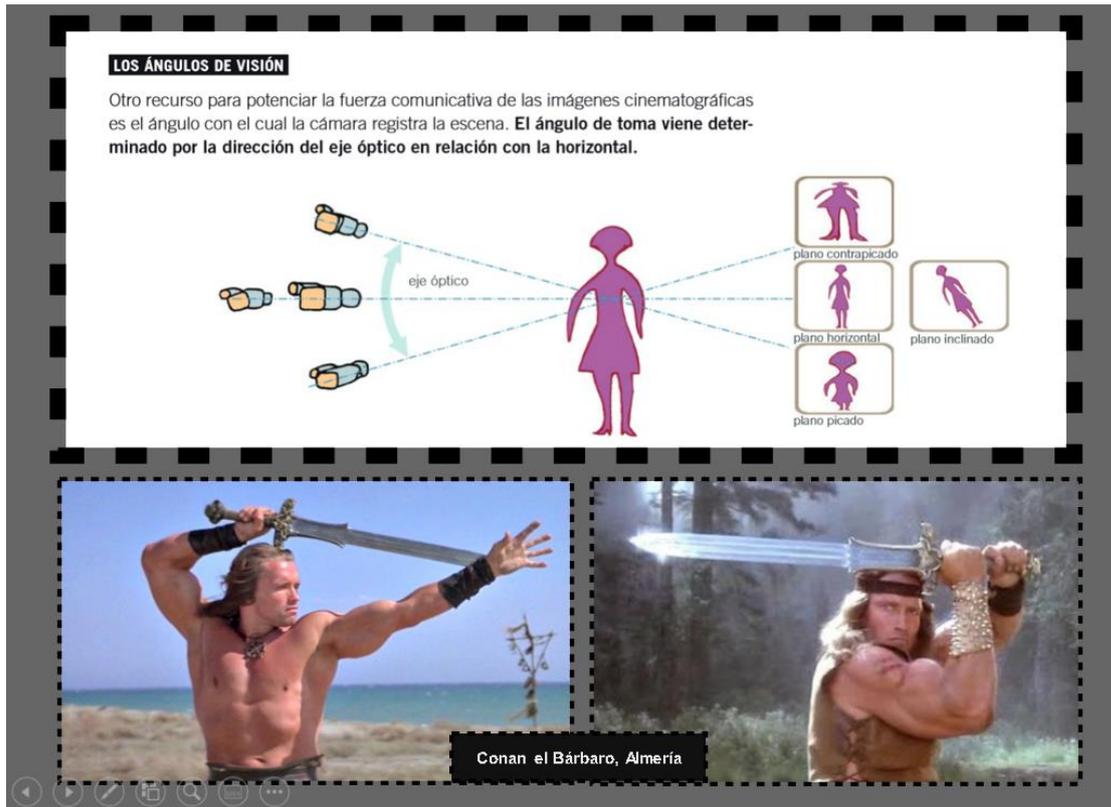


Imagen 33. Todas las fotos estaban contextualizadas en el Bernal o en la película Conan.

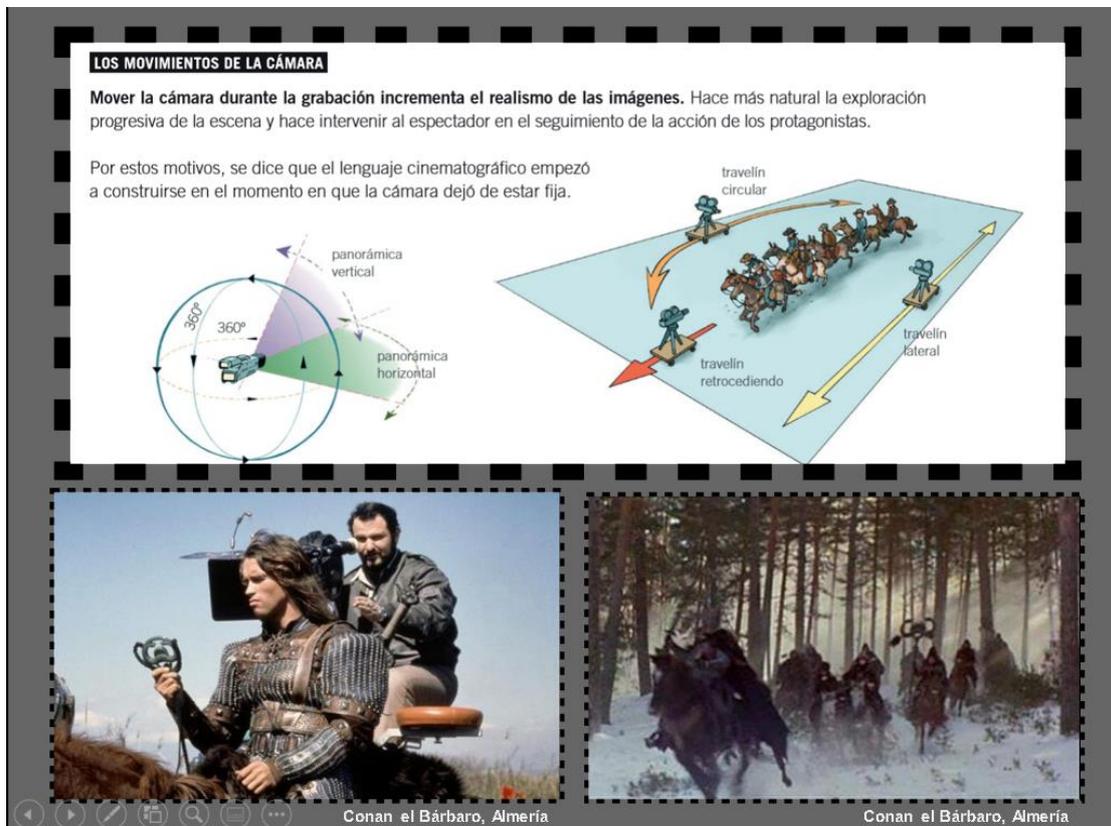


Imagen 34. Fotos de la película Conan para mostrar los movimientos de cámara.



Imagen 35. También se alude al patrimonio cinematográfico almeriense, como riqueza.



Imagen 36. Y al final de todo, una invitación a conocer el Peñón del Bernal.



Imagen 37. Magestuoso decorado del Templo de Thulsa Doom, construido en el Peñón del Bernal, que acabó ardiendo en la escena final de la película Conan el Bárbaro.



Imagen 38. Templo de Thulsa Doom realizado originariamente en el Bernal, se ha reproducido posteriormente en varios juguetes y videojuegos.

Anexo F:**Rúbrica para evaluar y calificar los trabajos realizados por los alumnos:****Rúbrica actividad Peñón del Bernal**

	INSUFICIENTE (0-4)	SUFICIENTE (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
1 Utiliza correctamente Stop Motion Studio			Sólo le ha faltado ponerle sonido (8)	
2 La lámina representa el Peñón del Bernal			Lámina si representa al Bernal (7)	
3 La animación tiene como fondo El Bernal				El fondo de animación es El Bernal (9)
4 La animación cuenta una historia		No se entiendo muy bien la historia (5)		
5 Nivel de creatividad y originalidad			Diferente al resto de trabajos (7)	
6 Soluciones inéditas y personales				Inédito y bastante personal (9)
7 Presentación, detallado, precisión y acabado		Nivel de acabado básico (6)		
8 Grado estético visual logrado		Estética básica (6)		
9 Identifica los elementos cognitivos esenciales			Ha faltado hacer la animación en 3D (7)	
10 Realización en el plazo previsto				Realizada en plazo (10)

Los 10 criterios de evaluación que se han tenido en cuenta a la hora de valorar a los alumnos en la rúbrica son:

- Utiliza correctamente la aplicación Stop Motion Studio.
- La lámina representa claramente el Peñón del Bernal.
- La animación tiene como fondo el Bernal, tal como conta en las instrucciones.
- La animación cuenta una historia, que se aprecia en su visualización.
- Nivel de creatividad y originalidad.
- Soluciones inéditas y personales, aunque dentro de los requisitos estipulados.
- Presentación, detallado, precisión y acabado final del vídeo y la lámina.
- Grado estético visual logrado en el trabajo.
- Identifica los elementos cognitivos esenciales.
- Realizado dentro del plazo previsto, habiendo una penalización de 1 punto en este indicador por cada día hábil de retraso.

Anexo G:

Evidencias sobre la existencia de árboles y bosques en la Sierra de Gádor



Imagen 39. Bosques y árboles en la Sierra de Gádor. Área Recreativa de Castala, nombrada por varios alumnos en la encuesta.



Imagen 40. Carretera arbolada en la Sierra de Gádor, a su paso por Fondón.



Imagen 41. Pinares en la Sierra de Gádor, vistos desde el área recreativa de Castala, en la ladera sur del Sierra de Gádor.

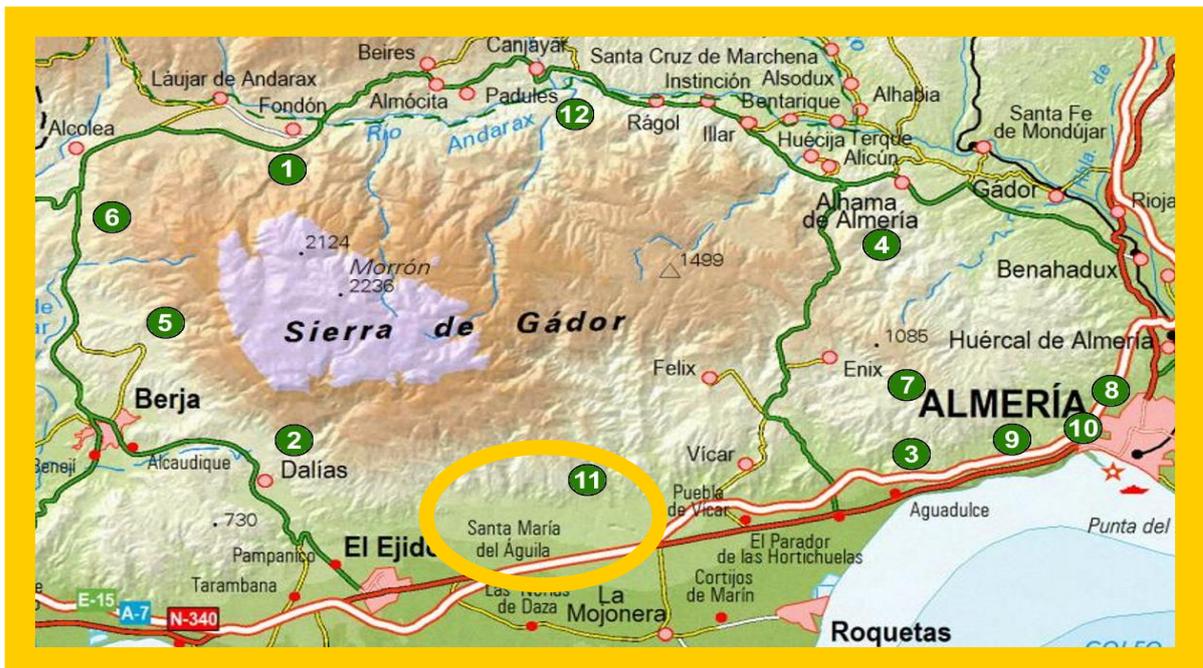


Imagen 42. Ubicación de la Sierra de Gádor en Almería y Santa María del Águila. El número 11 en un círculo verde, corresponde a la ubicación del Peñón del Bernal.