

IES Sierra de Ayllón

Construyendo Naturaleza III



IES Sierra de Ayllón

CONSTRUYENDO NATURALEZA

♣ Coordinadora del grupo de trabajo:
M.^a Teresa Rico Dorado.

♣ Participantes en la actividad:

Sara Azcona Alonso
María Antonia Benavente González
María José Fernández Gómez
María García Galindo
Manuel García Gil
Emma García González
José Luis Gómez Escudero
Enrique Hernández Pérez
Francisco Jiménez de Cisneros Taratiel
María Teresa Rico Dorado
Ana Sahuquillo Carrasco

♦ Realizado en el I.E.S. Sierra de Ayllón.

♦ Curso 2021/2022.

IES Sierra de Ayllón

Contenido

1.	1º ESO y 3º ESO	4
2.	1º ESO y 3º ESO	8
3.	1º ESO y 1º Bachillerato.....	11
4.	2º ESO	16
5.	2º ESO y 1º FPB.....	20
6.	1º FP BÁSICA	23
7.	1º FP BÁSICA	27
8.	2º ESO	30
9.	3º ESO	33
10.	3º ESO	34
11.	3º y 4º ESO	35
12.	4º ESO	37
13.	4º ESO	40
14.	4º ESO y 1º Bachillerato.....	45

IES Sierra de Ayllón

1. 1º ESO y 3º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIONES: 4
NIVEL: ESO	GRUPOS: 1º ESO y 3ºESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprender el concepto de residuo y distinguir entre basura (problema) y residuo (nuevo recurso).
- Conseguir que el alumnado conozca la realidad actual en materia de residuos, se sensibilice y perciba su gravedad y problemática.
- Conocer cómo ha evolucionado la generación de residuos a lo largo de la historia para saber que existe un problema cada vez mayor y más urgente de resolver.
- Conocer las materias primas que dan origen a los residuos, ser consciente de que se trata de recursos limitados y conocer las múltiples transformaciones que son necesarias para elaborar un producto.
- Distinguir los principales tipos de residuos, entre los que destaca por su volumen, la materia orgánica.
- Ser consciente de la gran cantidad y variedad de residuos que producimos, para que todos y cada uno de nosotros entendamos la importancia de la prevención de la generación y su correcta gestión.
- Realizar una Ecoauditoría en materia de Residuos, dentro del Centro.
- Analizar las prácticas obtenidas en la Ecoauditoría para elaborar un documento de recomendaciones y buenas prácticas.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Guantes de goma o bolsas para proteger las manos, a ser posible también reutilizadas.
- Papel reciclado y lápiz.
- Panel de corcho, cartulinas o similar.
- Periódicos.
- Una libreta en la que anotar las preguntas y respuestas.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1

Vídeo: campaña de sensibilización: <https://youtu.be/M3z-YPsumOw> Y <https://youtu.be/nnLvyi6juOc>

Intercambio de impresiones con los alumnos.

IES Sierra de Ayllón



Actividad 2

- Exposición de conceptos a través de lluvia de ideas.

Actividad 3

- Debate sobre buenas prácticas individuales en la materia, para analizar el comportamiento de nuestros alumnos.

Actividad 4

- Eco-auditoría ambiental en materia de residuos en IES Sierra de Ayllón.

Construyendo naturaleza: Examinamos nuestro instituto: ¡Ecoauditoría escolar!

Un alumno se ha quejado en el blog público del Instituto de lo poco eficiente, medioambientalmente, que son las prácticas realizadas en el mismo. La Directora, por vergüenza, quiere comprobar esta queja y les encarga a los alumnos de 3º de la E.S.O., expertos actualmente en la materia, una ecoauditoría ambiental para comprobar el uso eficiente de la energía y los materiales, el tratamiento de los residuos, la contaminación, entre otros.



IES Sierra de Ayllón



Actividad 5

- Elaboración de recomendaciones y buenas prácticas para el IES Sierra de Ayllón.

Los pasos a seguir:



1. Identificación de problemas de forma visual, mediante encuestas, etc. Se podrán tomar fotografías para documentar el informe.
2. Informe escrito de los mismos
3. Propuesta de medidas correctoras
4. Documento de Compromiso para la Mejora del comportamiento ambiental.
5. Firma del documento de Compromiso por representantes de la comunidad escolar y equipo directivo del centro.

Actividad 6

- Elaboración de Compost con los residuos orgánicos para el abono del Huerto escolar.

CONCLUSIONES:

Se ha trabajado bien con los dos grupos.

Han tomado conciencia de sus acciones individuales además de comprender la repercusión de la problemática de los residuos a nivel global. Han analizado su día a día, tanto en casa como en el Centro, viendo sus buenas prácticas, así como actuaciones potenciales de ser mejoradas.

Se han involucrado en una actividad de centro, concienciándose de que, entre todos, las actuaciones son más eficientes.

Actividades en materia medio ambiental son básicas a estas edades para construir los cimientos de unos ciudadanos ambientalmente concienciados y responsables con su entorno natural.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.ecoembes.com/es/proyectos-de-educacion/actividades-de-reciclaje-en-el-aula>
https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/programas-de-educacion-ambiental/programas-de-otras-entidades/red_escuelas_reciclaje.aspx
<http://www.reciclaconloscincosentidos.com/>
<https://www.tajamar.es/ideas-reciclar-colegio/>

IES Sierra de Ayllón

<https://youtu.be/M3z-YPsumOw>

<https://youtu.be/nnLvyi6juOc>

IES Sierra de Ayllón

2. 1º ESO y 3º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIONES: 4
NIVEL: ESO	GRUPOS: 1º ESO y 3ºESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprender la importancia de los microorganismos en nuestro entorno y en nuestra vida.
- Distinguir entre microorganismos beneficiosos y perjudiciales para la salud.
- Identificar algunos microorganismos al microscopio.
- Comprender la importancia de mantener una buena higiene para garantizar el buen estado de salud: lavado de dientes y manos.
- Comprobar la existencia de microorganismos en diferentes lugares y objetos de uso cotidiano.
- Debatir sobre los factores que afectan al crecimiento y desarrollo de los microorganismos.
- Identificar los beneficios de los microorganismos en los ecosistemas.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Agua destilada.
- Levadura.
- Azúcar.
- Vaso de precipitados.
- Placa Petri.
- Asa de siembra
- Pipeta Pasteur.
- Microscopio.
- Porta y cubreobjetos.
- Microscopios

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1: Lluvia de ideas

Debate: ¿Qué seres vivos podemos encontrar en el instituto? ¿Alguno invisible a nuestro ojo? Intercambio de impresiones con los alumnos.

Actividad 2: Exposición

- Exposición de conceptos y vídeo explicativo: ¿Qué son los microorganismos
<https://www.youtube.com/watch?v=uLCdxZ3KiI4>

IES Sierra de Ayllón



Actividad 3: Cultivo bacteriano

- Para comprobar la existencia de microorganismos en distintos lugares y objetos de nuestro entorno se realizará el cultivo bacteriano, creando un medio de agar agar. De esta forma y tras un período de incubación, se verá el crecimiento de las colonias y hongos existentes y su visualización al microscopio.



Actividad 4: Bacterias y mohos en productos alimenticios

- Para que comprueben la importancia de los microorganismos en nuestro día a día, se realizará la observación de bacterias de los yogures (hablándoles además del kéfir) y del moho del pan y la levadura.

Actividad 5: Microbios en nuestras manos

- Comparativa entre los microorganismos presentes en nuestras manos: 1-SUCIAS; 2-LAVADAS CON AGUA Y JABÓN; 3-LIMPIADAS CON GEL HIDROALCOHÓLICO
Cultivos en placas Petri con incubación.

IES Sierra de Ayllón



Actividad 6: Debate

- Elaboración de Debate final con extrapolación de resultados.

CONCLUSIONES:

Se ha trabajado bien con los dos grupos.

Han tomado conciencia de sus acciones individuales además de comprender la repercusión de los microorganismos en nuestro día a día. Han identificado perfectamente los beneficios, cuestión bastante alejada de la sociedad, donde la creencia habitual es creer que todos son perjudiciales.

Actividades en materia científica y medio ambiental son básicas a estas edades para construir los cimientos de unos ciudadanos ambientalmente concienciados y responsables con su entorno que comprendan que el ecosistema también está formado por diminutos seres vivos sin los cuales la vida humana no tendría cabida.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.youtube.com/watch?v=uLCdxZ3Kil4>

<https://docplayer.es/32855848-Estudio-microscopico-de-las-bacterias-del-yogur.html>

<http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/5794/TFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

https://nanopdf.com/download/practica-3-observacion-de-hongos_pdf

<http://bioesosfera.com/wp-content/uploads/2020/10/Pra%CC%81ctica-Covid.pdf>

IES Sierra de Ayllón

3. 1º ESO y 1º Bachillerato

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIONES: 1 2 y 3
NIVEL: ESO y BACHILLERATO	GRUPOS: 1º y 1ºBACH

EL MUNDO VIVO QUE NOS RODEA

La actividad se realizará durante 3 sesiones (50 minutos/sesión). Todas las sesiones tienen una introducción teórica en la que el profesor expondrá los conceptos teóricos y explicará las actividades apoyado por materiales audiovisuales que faciliten la comprensión de las mismas.

Objetivos específicos:

- Conocer los conceptos de biodiversidad, riqueza, abundancia, endemismo, autóctono, alóctono, especie invasora.
- Identificar las principales especies de aves de la Península Ibérica, así como conocer su biología (adaptaciones a la alimentación, migración, etc.)
- Concienciar de la importancia de las aves en los ecosistemas y el valor del grupo como indicadores biológicos.
- Identificar los principales impactos sobre el ecosistema y sus consecuencias sobre la comunidad avícola. Descubrir buenas prácticas para fomentar la conservación de la fauna.
- Reconocer la presencia de animales mediante su identificación indirecta basada en el reconocimiento de rastros o señales.
- Resaltar la importancia de la fauna como parte de los recursos naturales de nuestro entorno.

Materiales y recursos:

- Ropa y calzado apropiado para andar por el campo.
- Cuaderno de campo y material para recoger notas.
- Cámara de fotos (móvil).
- Mochila, guantes de látex, pinzas, bolsas para la recolección de rastros, etc.
- Ordenador y proyector.
- Tarjetas específicas para cada juego.
- Guías de aves e identificación de rastros.
- Prismáticos, lupa binocular y microscopio.
- Espacios: aula y laboratorio.
- El entorno natural del centro

Desarrollo de la Sesión 1. Seres vivos que nos acompañan

La primera sesión se inicia en el aula con la introducción al grupo de las aves. Los alumnos mediante una lluvia de ideas exponen todos sus conocimientos sobre las aves y una vez hecho el profesor le explica las principales características y conceptos asociadas al grupo. Se selecciona un número de 20-30 aves que son fácilmente observables en el entorno y que reúnen características morfológicas o pautas biológicas fácilmente observables.

IES Sierra de Ayllón

Actividad 1: El bingo de las Aves.

Se trata de una actividad en la que los alumnos refuerzan los contenidos anteriormente explicados. Para ello se les da un cartón en la que aparecen distintas especies de aves. El profesor va leyendo características asociadas a cada especie de manera que se convierte en ganador aquel alumno que consiga tachar todas las aves que aparezcan en su cartón. El alumno ganador será el jefe de grupo para la posterior salida.



Actividad 2: Observando las aves de nuestro entorno

Para la actividad los alumnos salen al entorno acompañados del profesor, que actúa como acompañante. Los alumnos harán grupos simulando ser ornitólogos especialistas encargados de hacer un censo de las aves del entorno. Para ello deben de aprender a observar e identificar las aves que vayan apareciendo con la ayuda de las guías para así conocerlos. Durante la actividad los alumnos van anotando las especies, así como las características que han estudiado o pautas de comportamiento que observen.

Al finalizar la actividad todos los grupos expondrán el resultado de su trabajo para la puesta en común y explicaremos en el propio campo las causas y principales impactos que afectan negativamente al grupo de las aves y de las medidas específicas que podríamos hacer para reducir o eliminar sus consecuencias.



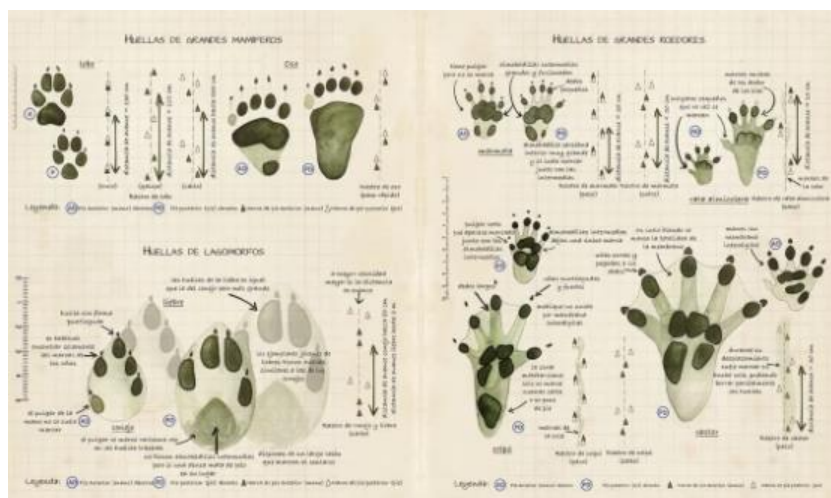
IES Sierra de Ayllón

Desarrollo de la Sesión 2. Detectives en acción

La segunda sesión se inicia en el aula con la introducción al mundo de los rastros y las señales. Este tema suele ser muy desconocido por los alumnos por lo que inicialmente se les explica que para detectar la presencia de fauna en nuestro entorno no siempre se realiza mediante la observación directa. La práctica se desarrollará por completo en el aula por ser complicado la detección de rastros en la naturaleza.

Actividad 4. Identificando huellas.

Para la actividad se presenta la fauna de nuestro entorno más desconocida por tener hábitos nocturnos o ser poco abundantes. Así, mediante una presentación se enseña los distintos tipos de huellas (pezuñas, pisadas, etc) y los rastros típicos asociados a determinadas pautas de comportamiento de los animales. Una vez descubierto su utilidad se pasará a la siguiente actividad.



Actividad 5. Quién es quién

Para iniciar la actividad se hacen 2 grupos de alumnos. A un grupo se le reparten tarjetas con imágenes de animales y al otro grupo tarjetas con imágenes de rastros y huellas. Los alumnos deben de buscar su pareja de manera que el juego finaliza cuando todos los alumnos encuentren su rastro.

Para reforzar el aprendizaje colocaremos de forma numerada todas las tarjetas sobre la mesa y cada alumno asociará el rastro o huella con el animal.



IES Sierra de Ayllón

Desarrollo de la Sesión 3. Lucha biológica

La tercera sesión trabaja la necesidad por sustituir el control de plagas mediante productos químicos por el control biológico. Se explican los conceptos asociados a contaminación, pérdida de biodiversidad, lucha biológica, etc. Se muestran diversas alternativas respetuosas para el control de plagas como la utilización de mariquitas (lucha contra el pulgón) o la importancia de las aves rapaces. La actividad se realiza en el laboratorio.

Actividad 6. Egagrópilas y excrementos

Para la actividad se forman grupos de 2-3 alumnos por puestos. En cada puesto hay una serie de restos como egagrópilas o excrementos previamente recolectados por el profesor o durante la salida programada para la actividad 1. Los alumnos observan e investigan los restos para posteriormente manipularlos. En este proceso desmenuzan las egagrópilas y restos separando las semillas, huesos, pelo, que se van a encontrar en ellas.



Actividad 7. Quién se come a quién

Para la siguiente actividad se aporta una tabla en la que aparecen distintos animales que han podido ser los autores de esos excrementos o egagrópilas. Los alumnos deben de identificar su autoría y, además, siguiendo una clave dicotómica, averiguar de qué animal o planta se ha alimentado en base a lo encontrado en el resto. La actividad finaliza poniendo en común la importancia de estos depredadores en el ecosistema y valorando distintas propuestas para favorecer y fomentar este tipo de prácticas en nuestro entorno.

IES Sierra de Ayllón

CLAVES EXCREMENTOS



CONCLUSIONES:

Las actividades propuestas intentan promover el conocimiento e interés de los alumnos por su entorno. Conocer la naturaleza genera el compromiso y la necesidad por conservarla. Actividades prácticas con elevado grado de manipulación fomentan la participación de los alumnos y favorece su implicación y ganas por seguir disfrutando de los recursos naturales que tenemos en nuestro entorno.

BIBLIOGRAFÍA:

- <http://entrepinosysembrados.blogspot.com/2017/06/claves-para-indentificar-excrementos.html>
- <https://biogeociencia.wordpress.com/2018/10/12/que-es-una-egagropila-y-su-importancia-como-material-de-estudio/>
- <https://diario.madrid.es/cieacasadecampo/rastros-y-huellas-juegos-de-memoria/>
- <https://seo.org/en-el-campo/apps-seobirdlife/>

IES Sierra de Ayllón

4. 2º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA	SESIÓN: I, II, III
NIVEL: ESO	GRUPOS: 2ºESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

OBJETIVOS EN TÉRMINOS DE COMPETENCIAS / INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

- Reconocer el papel activo de los seres humanos en la Creación y valorar las consecuencias de las propias acciones. (**Competencias sociales y cívicas / Inteligencia intrapersonal**)
- Valorar el entorno natural como el lugar común en el que conviven los seres humanos. (**Ciencia y tecnología / Inteligencia naturalista**)
- Participar activamente en la defensa y conservación del entorno natural. (**Conciencia y expresiones culturales / Inteligencia interpersonal**)

MATERIALES Y RECURSOS:

- Libro del alumno.
- Programación y orientaciones didácticas.
- Material complementario.
- Búsquedas en Internet (libro digital): vídeo y texto de la encíclica *Laudato Si* y presentación de la *Carta de la Tierra*.
- Música: *Hermana Tierra*, de Laura Pausini; *Cambiar el mundo*, de Alejandro Lerner; *Cambia el mundo*, de Saurom, y *Una sola voz*, de Macaco.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Se llevará a cabo en varias sesiones en el aula donde disponemos de un cañón para poder ver diapositivas y vídeos.

Actividad 1

- Para abordar el tema y despertar el interés del alumnado empezamos como siempre con:
- **RUTINAS DE PENSAMIENTO** Color - Símbolo - Imagen (pág. 17)
Esta rutina permite captar la esencia de una imagen o de un texto. En este caso se trata de analizar una fotografía en la que algunos voluntarios tratan de limpiar una mancha de chapapote.
Cada alumno/a a de plasmar por escrito las tres ideas más importantes que se le ocurran. Una de ellas la representará con un color; otra, mediante un símbolo, y la tercera, con una imagen diferente de la que se está observando. Después pondrán en común con el grupo clase el color, el símbolo y la imagen, y justificarán su elección (¿Qué papel os parece que tiene el ser humano en la creación?).
Esta actividad se realizará en una sesión de 50 minutos.
 - **ENFOQUE PREVENTIVO** Para anticipar posibles dificultades en los contenidos de la unidad vamos a utilizar la siguiente propuesta:

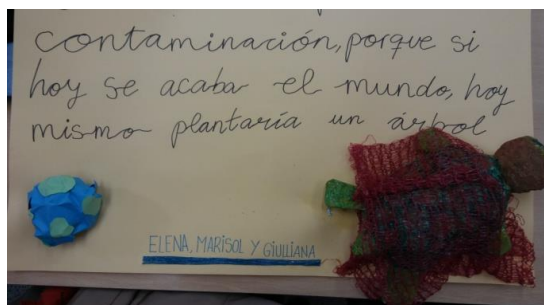
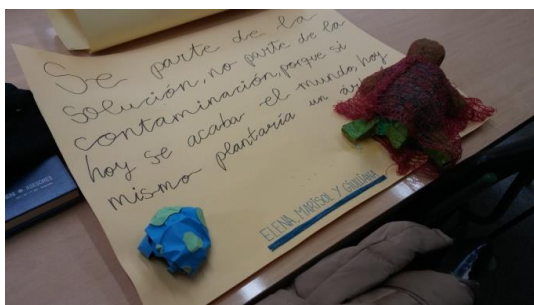
IES Sierra de Ayllón

Para despertar el interés por la defensa del medio ambiente y de toda forma de vida, especialmente la vida humana, vamos a dividir la clase en dos grupos.

— El primer grupo visionará el documental de National Geographic que aparece en el siguiente enlace: <http://links.edebe.com/nwgu> A partir de él, preparará un mural con imágenes destacadas de la belleza de la Creación y una presentación de diapositivas que incluya texto e imágenes, en el que se motive a los compañeros a la defensa activa del entorno como patrimonio común de todos los seres humanos.

— El segundo grupo visionará el documental Diez consejos para defender la vida humana, de la Universidad Católica de Valencia, que aparece en el siguiente enlace: <http://links.edebe.com/k26> A partir de él, llevará a cabo el mismo trabajo que el otro grupo: un mural y una presentación de diapositivas sobre la defensa de la vida humana.

El trabajo del mural nos ocupa dos clases de 50 minutos cada una.



Actividad 2

En la segunda sesión se lee el tema en el cual se habla del papel activo que todos tenemos en la Creación y de la repercusión directa o indirecta de todas nuestras acciones en ella.

La actividad humana, en su búsqueda de la felicidad, no sólo interactúa con la naturaleza o con los objetos, sino que también se dirige hacia los demás y hacia uno mismo. En la actualidad es urgente sentir la responsabilidad, personal y colectiva, ante tantas situaciones de injusticia que destruyen la creación y ponen en cuestión la vida en el presente y en el futuro. El calentamiento global por acción humana es un ejemplo de poco respeto por la Creación.

➤ Se les pone el visionado de un documento que trata sobre las minas de coltán: <https://www.humanium.org/es/trabajo-infantil-en-las-minas-de-la-republica-democratica-del-congo/>

➤ Trabajo cooperativo. En grupos de cinco, seguir los pasos siguientes:

- ¿qué significa para ti “ser responsable”?
- ¿Crees que también somos responsables personalmente de las cosas que dependen de los demás? Pon algún ejemplo.
- ¿Qué relación encuentras entre esta historia y los problemas que actualmente afectan a la naturaleza o a la sociedad? Piensa en un caso concreto y propón una solución en la que intervenga la responsabilidad.

Esta actividad se lleva a cabo en dos sesiones de 50 minutos.

Actividad 3

IES Sierra de Ayllón

- Diseña en pequeño grupo un plan de colaboración con su centro educativo en el que se incluyan al menos tres necesidades y las posibles soluciones que el propio grupo llevaría a cabo.
- Han realizado papeleras para reciclar todo tipo de basura: plástico, vidrio, papel y orgánico.



- Como en 2º ESO los alumnos todavía les gusta hacer manualidades y tareas por el estilo, para el patio quieren plantar flores. Para ello, han pensado primero comprar semillas y en sus casas tenerlas hasta que hayan crecido lo suficiente para llevarlas al patio del instituto. Allí se plantarían en la zona que ellos elijan y se rodea de piedras naturales para que nadie las pueda pisar. Ellos mismos se encargarían de cuidarlas a la hora del recreo



- También muchos de ellos se han comprado botellitas de cristal, para no tener que comprar las pequeñas de plástico y así reducir el consumo de este material.

CONCLUSIONES:

Se ha trabajado bastante bien con los tres grupos de 2º ESO.

Han tomado conciencia de la importancia y la urgencia de pasar a la acción para poder revertir el proceso de deterioro de nuestro planeta.

Aunque es cierto que la autoridad gubernamental de cada país tiene en sus manos mucho más poder que el ciudadano de a pie, ellos son muy conscientes que todos y cada uno de nosotros podemos aportar mucho en el cuidado de nuestra casa común.

Como siempre se observa que la educación en virtudes y en valores es lo más importante para que nuestros jóvenes sean personas comprometidas con la sociedad en la defensa de los derechos fundamentales del ser humano.

Han realizado todas las actividades con agrado y mucha satisfacción al ver que sus ideas daban sus pequeños frutos.

IES Sierra de Ayllón

BIBLIOGRAFÍA:

- Grupo edebé, 2016. *2º ESO Religión Católica. Barcelona*. España. Editorial Edebé
- Un planeta plastificado -Green peace España, 29 de agosto de 2016, www.archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Blog/un-planeta-plastificado/blog/57382/
- Giner, Gonzalo 2020. *La bruma verde*. Barcelona. Editorial Planeta.

IES Sierra de Ayllón

5. 2º ESO y 1º FPB

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I,II,III,IV,V
NIVEL: ESO	GRUPOS: 2º ESO Y 1ºFPB



OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Hacer que los jóvenes desarrollen interés y capacidad de investigar sobre el medio ambiente.
- Crear una conciencia en los jóvenes, haciéndoles ver los problemas ambientales que existen y los perjuicios que provocan al medio.
- Promover su interés y participación en las actividades que benefician al medio ambiente.
- Hacer que los jóvenes comprendan la importancia de proteger al planeta, involucrando también a profesores, educadores ambientales y padres.
- Valorar el entorno natural como el lugar común en el que conviven los seres humanos.
- Participar activamente en la defensa y conservación del entorno natural.
- Aplicar la regla de las 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar): utilizar solo lo necesario y aprovechar al máximo los recursos es una de las medidas más importantes a tener en cuenta para asegurar el cuidado del medio ambiente.

MATERIALES Y RECURSOS:

Material: cartón, botellas, papel, tapones, envases...

Utilización de nuevas tecnologías; videos de youtube, búsqueda de noticias de actualidad...

DESARROLLO DE LAS SESIONES:

Actividad 1

Vídeo: Campaña de concienciación para fomentar el reciclaje
<https://www.youtube.com/watch?v=M3z-YPsumOw>

IES Sierra de Ayllón

<https://www.ecologiaverde.com/10-cosas-cotidianas-que-puedes-reutilizarfacilmente-en-casa-440.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=6JDTVucdSoQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=EUWH3lrZdDk>

Intercambio de impresiones con los alumnos.

Actividad 2

Brainstorming sobre el concepto de reciclaje, si algún alumno recicla en casa y cómo lo realizan en su familia. Cuáles creen que son los beneficios de reciclar. Exposición de conceptos a través de lluvia de ideas.

Actividad 3

Fabricar nuevos objetos y enseñar el concepto de reutilización. Reducir: disminuir la cantidad de recursos que utilizamos por medio de otros hábitos y/o técnicas; por ejemplo, no pedir bolsas en los supermercados a menos que sea necesario, reducir el consumo de papel etc. **Reutilizar** consiste en darle a un material la máxima vida útil. Una de las formas es usar productos que se pueden utilizar muchas veces, como las bolsas de tela para hacer la compra, los tarros de vidrio para guardar conservas, botellas de vidrio para el agua fría de la nevera, etc.

Reciclar es, según la RAE: "Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar". En otras palabras, **reciclar** materiales es darle nueva vida a un material o un objeto cuyo destino hubiera sido convertirse en un puñado de inservible basura.

Material que podemos utilizar y que hay que traer en la siguiente sesión: papel, cartón, aluminio, textiles, plásticos, alimentos y brik. Reutilizar cartulinas.

Construir el escenario para la obra *Historia de una escalera*.

Actividad 4

Distinguir cada tipo de residuo.

https://www.antena3.com/noticias/sociedad/juego-reciclaje-donde-tirarcada-residuo_201911215dd662670cf201c58f7dba76.html

Actividad 5

Debate sobre buenas prácticas individuales en la materia, para analizar el comportamiento de nuestros alumnos.

Actividad 6

Elaboración de recomendaciones y buenas prácticas para el desarrollar en todo el centro. Creación Lapbook sobre el reciclaje.

CONCLUSIONES:

Es necesario realizar las **actividades de educación ambiental durante la juventud** de una persona. Esta formación debe ser reforzada con el paso de los años, para que así dure toda la vida. Además, los conocimientos adquiridos durante estas actividades pueden ser usados en su vida cotidiana. De esta forma, también ayudarán a **preservar el medio ambiente** con sus acciones diarias.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://youtu.be/eTPvijfbNVo> <https://youtu.be/MCKH5xk8X-g>

IES Sierra de Ayllón

<https://www.responsabilidadsocial.net/3r-la-regla-de-las-tres-erres-reducirreciclar-y-reutilizar/?amp#Reducir>

https://www.clarin.com/sociedad/como-reciclar-y-que-materiales-se-pueden-reutilizar-facilmente_0_UZ4ZSkKC.html <https://www.youtube.com/watch?v=M3z-YPsumOw>

<https://www.ecologiaverde.com/10-cosas-cotidianas-que-puedes-reutilizar-facilmente-en-casa-440.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=6JDTVucdSoQ>

IES Sierra de Ayllón

6. 1º FP BÁSICA

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I, II, III, etc
NIVEL: FP BÁSICA	GRUPO: 1º

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la realidad actual en materia de residuos y sensibilizar sobre la existencia del problema que plantea la basura.
- Intuir los procesos de transformación necesarios para la elaboración de los productos.
- Concienciar sobre la variedad de residuos que generamos, y la importancia de su correcta gestión, así como prevenir la generación de los mismos.
- Generar actitudes y comportamientos respetuosos con el medio ambiente.
- Valorar la corresponsabilidad de todos los sectores sociales ante el problema que supone la basura.
- Generar procesos de toma de conciencia y acción ante el cambio climático.
- Distinguir cada tipo de residuo y los contenedores adecuados para los mismos.
- Comprender las distintas vías de reciclaje de los residuos.
- Contribuir a la consecución de las competencias básicas por parte del alumnado, a partir de la información que proporciona el entorno y la vida cotidiana.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Ordenadores de clase con conexión a Internet.
- Proyector y pizarra blanca.
- Material escolar: papel, bolígrafo, lápices o rotuladores de colores, etc.
- Bolsas grandes, a ser posible reutilizadas.
- Papel de embalar, cartulinas, folios, etc.
- Guantes de goma o bolsas para proteger las manos al manipular posible basura.
- Una libreta en la que anotar las preguntas y respuestas.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1: Investigación

El alumnado debe investigar en internet sobre el uso de los distintos contenedores para el reciclaje de residuos y relacionarlos por colores.

Objetivos:

- Generar conciencia en el alumnado sobre la importancia del reciclaje.
- Concienciar sobre el daño que pueden ocasionar los desechos de las personas al medioambiente.

IES Sierra de Ayllón

- Reconocer los distintos colores de los contenedores asociados a los residuos correspondientes.

Actividad 2: Exposiciones

Tras la búsqueda de información en internet, el alumnado, en grupos de dos, debe realizar una presentación en PowerPoint para su posterior exposición en clase que versarán sobre los siguientes temas:

Grupo 1: Exposición sobre los daños al medio ambiente ocasionados por los residuos generados por el hombre.

Grupo 2: Exposición sobre la eliminación de residuos y su ubicación en los distintos contenedores, por colores.

Grupo 3: Exposición sobre la importancia del reciclaje, dando alternativas de uso a los residuos producidos.

Actividad 3: Visualización del Proceso del reciclaje de envases

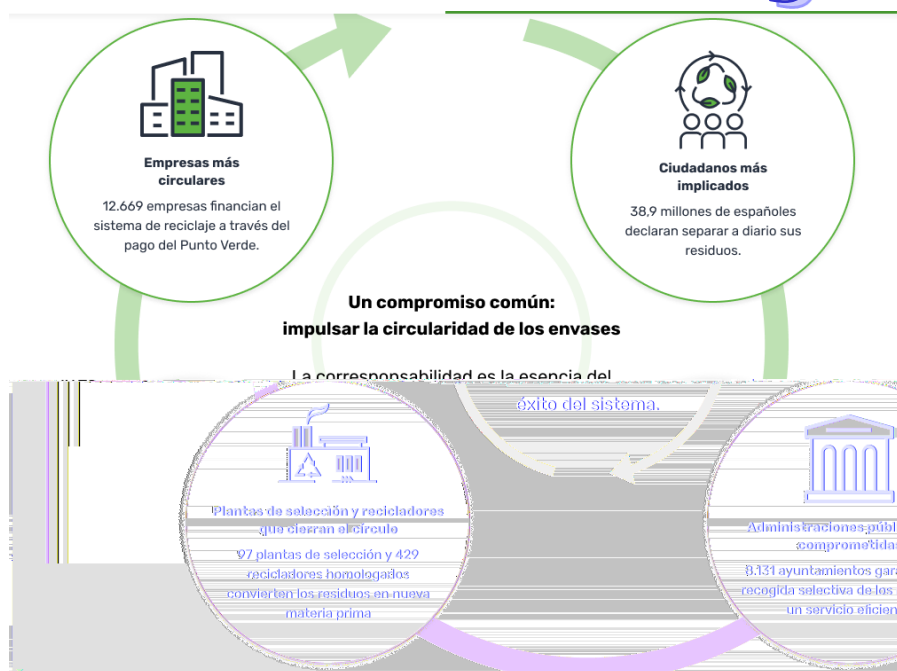
Visualización proyectada de contenidos de la página web de Ecoembes, donde el alumnado:

1. Conocerá los procesos que siguen los envases domésticos ligeros desde que se ponen en el mercado hasta su reciclaje:



2. Entenderá el modelo de reciclaje colaborativo de Ecoembes, en el que coordina a los diferentes actores responsables de su correcto funcionamiento, apartándoles valor a cada uno de ellos:

IES Sierra de Ayllón



3. Conocerá datos de reciclaje de envases domésticos, y sus fuentes.



Visualización del video: ¿Cuántos kilos de residuos se depositaron en los contenedores en 2020?

https://youtu.be/wbCuXLB7I_o?list=PLwDFejBOpE0zml5pwaz6CANXD89uzFg0C

Actividad 4: El ciclo sin fin

Esta actividad es para trabajar en equipo y realizar una puesta en común consistente en ver circuitos desde la globalidad, comprendiendo dónde se pueden ejercer cambios positivos.

La actividad consiste en forrar las paredes de la clase o del del instituto con una banda de papel de embalar, para simular un circuito sin fin. Para ello se forrarán las paredes de tal forma que donde termina el papel de una pared continúe con la siguiente para simular ese circuito sin fin.

Para ello se dividirá la clase en 3 grupos para que cada uno busque información sobre el papel que desempeñan en el ciclo de reciclaje los siguientes agentes:

IES Sierra de Ayllón

- Grupo 1: Ecodiseñadores, envasadores y productores
- Grupo 2: Instituciones y consumidores
- Grupo 3: Plantas de selección y empresas recicladoras

https://www.ecoembes.com/sites/default/files/inline-files/corporativo/proyectos-ods/secundaria-1_0.pdf

Actividad 5: Salida de campo

Se prevé una salida por Ayllón para localizar sobre el terreno la ubicación, de contenedores adecuados para los distintos residuos, identificando al mismo tiempo errores en su distribución. Con ello se pretende valorar la situación del entorno, analizando las actuaciones humanas tanto en positivo como negativo (malas prácticas). Por ello, a lo largo del recorrido se hará acopio de basura desperdigada para su posterior reciclaje. Los alumnos deberán realizar un informe con las actuaciones realizadas.

Actividad 6: Visualización de video y puesta en común

Vídeo “25 excusas para no reciclar”.

<https://www.youtube.com/watch?v=fkVUeZ2gbLM>

CONCLUSIONES:

A través de las distintas actividades que se han trabajado con los alumnos, éstos han tomado conciencia respecto a la importancia de los gestos del día a día, así como de las diferentes problemáticas ambientales, y en concreto sobre la gestión de los residuos y sus implicaciones a nivel global.

Estas actividades además han contribuir a la consecución de las competencias básicas por parte del alumnado, a partir de la información que proporciona el entorno y la vida cotidiana. Esta educación en valores es de suma importancia para que se despierte en estos jóvenes un compromiso con la sociedad en general y con el medio ambiente.

Con el conocimiento adquirido, se implican en la mejora tanto del interior como del entorno del Centro, así como en su conducta diaria.

BIBLIOGRAFÍA Y/O WEBGRAFÍA:

https://youtu.be/wbCuXLB7I_o?list=PLwDFejBOpE0zml5pwaz6CANXD89uzFg0C

https://www.ecoembes.com/sites/default/files/inline-files/corporativo/proyectos-ods/secundaria-1_0.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=fkVUeZ2gbLM>

IES Sierra de Ayllón

7. 1º FP BÁSICA

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: V
NIVEL: FP BÁSICA	GRUPOS: 1º

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar el cambio climático: Investigar sobre las causas y consecuencias.
- Concienciar a los alumnos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, con acciones como el consumo responsable y el reciclaje.
- Entender cuáles son los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Reconocer el término “La Huella Ecológica”.
- Distinguir las actividades que más han repercutido en el crecimiento de la huella ecológica.
- Crear en los jóvenes conciencia sobre los problemas ambientales existentes y el impacto en el medio ambiente.
- Contribuir al medio ambiente con pequeños proyectos orientados al reciclaje de materiales al alcance de todos.
- Favorecer compromisos individuales e involucrar al alumnado en el cuidado del medio ambiente.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Material reciclado: cartón, botellas, botes, y otros recipientes utilizados en casa; papel que podamos reutilizar, tapones, envases, cuerdas, bisutería...
- Ordenadores, proyector, pizarra.
- Acceso a internet a través de los ordenadores o móviles.
- Utilización de nuevas tecnologías tales como Genial.ly; Youtube y páginas web oficiales que versan sobre la temática.

DESARROLLO DE LAS SESIONES:

Actividad 1: La Huella ecológica I

Objetivos:

- Compilar información sobre el concepto de huella ecológica.
- Explicar el concepto de huella ecológica.
- Contrastar la información que aparece en distintas webs relacionada con el concepto de huella ecológica.

Comienza esta primera parte de la actividad visualizando una serie de páginas web propuestas:

- <https://climate.selectra.com/es/que-es/huella-ecologica>

Esta página trata del impacto que ejercen los individuos sobre el medio ambiente. Nos permite calcular la huella ecológica para poder limitar su impacto sobre el planeta.

- <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/huella-ecologica/default.aspx>

Visualización de la exposición itinerante “La huella ecológica” del CENEAM.

- <https://www.youtube.com/watch?v=280aTeLaT1o>

Visualización del cortometraje: “La huella de Carmela”, que muestra la diferencia de huella ecológica entre generaciones, buscando que nos cuestionemos cómo será nuestra huella.

Actividad 2: La Huella ecológica II

IES Sierra de Ayllón

A través de la página <http://www.tuhuellaecologica.org/> , el alumnado responderá a las siguientes preguntas:

- ¿Crees que tu estilo de vida es sostenible?
- Y, lo más importante: ¿qué puedes hacer para que lo sea?

Las personas somos responsables de que nuestro planeta camine hacia la sostenibilidad o hacia el desastre: esta página ofrece una herramienta útil para avanzar por el lado de la sostenibilidad.

- Debe averiguar el tamaño de su huella ecológica y descubrir en su propia vida cotidiana la infinidad de cosas que podemos hacer para transitar hacia una sociedad más sostenible... y por qué deberíamos hacerlo.
- Complimentará unas sencillas encuestas y cuantificará su consumo de recursos. Cuando la haya terminado, deberá pulsar el botón "Ver resultados" y seguramente se llevará una sorpresa. Se generará una página personalizada que le indicará los puntos que puede modificar y te guiará paso a paso para tomar las acciones correspondientes.

En la página web <https://www.fundacionaquae.org/wiki/reducir-huella-ecologica/>
Se dan una serie de recomendaciones para disminuir la huella ecológica.

Actividad 3: La huella del desperdicio de alimentos

Visualización de los documentales:

<https://www.youtube.com/watch?v=7uhicBad4VM>

https://www.youtube.com/watch?v=Gv_4qGrtyZc

En ellos se abordan los costes económicos, sociales y medioambientales totales derivados de la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Actividad 4: Mantén al suelo vivo, protege la biodiversidad del suelo

Visualización de la animación en la página:

https://www.youtube.com/watch?v=1xblzQ7TsKA&list=RDCMUct8MkufmVgxS8_Ocl7mMig&index=4

Esta animación ofrece una breve introducción sobre los principales impulsores, las funciones clave y los desafíos de la pérdida de la biodiversidad del suelo, indicando posibles formas de aumentar la biodiversidad del suelo como una solución basada en la naturaleza.

Actividad 5: Camino a la sostenibilidad

Realización de un Scape room online del Ministerio de Transición Ecológica que versa sobre 17 ODS, y que nos deriva a la herramienta en línea Genial.ly para el desarrollo del mismo:

<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/camino-sostenibilidad-escape-room.aspx>

<https://view.genial.ly/60a3c972b26dc50dbd5ea305>

CONCLUSIONES:

Las realizaciones de estas actividades están orientadas a infundir una mejora en la educación ambiental de los alumnos, que principio no tenían conocimiento ni estaban concienciados con el desarrollo sostenible y la consiguiente necesidad de respetar el medio ambiente.

La formación recibida en este ámbito debe perdurar toda la vida, debiendo persistir la conciencia para el reciclaje y la reutilización de materiales en todos los aspectos.

IES Sierra de Ayllón

BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA:

- <https://climate.selectra.com/es/que-es/huella-ecologica>
- <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/huella-ecologica/default.aspx>
- <https://www.youtube.com/watch?v=280aTeLaT1o>
- <http://www.tuhuellaecologica.org/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7uhicBad4VM>
- https://www.youtube.com/watch?v=Gv_4qGrtyZc
- https://www.youtube.com/watch?v=1xblzQ7TsKA&list=RDCMU8Ctu8MkufmVgxS8_OcI7mMig&index=4
- <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/camino-sostenibilidad-escape-room.aspx>
- <https://view.genial.ly/60a3c972b26dc50dbd5ea305>

IES Sierra de Ayllón

8. 2º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIONES: 7
NIVEL: ESO	GRUPOS: 2º ESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Crear una conciencia en los jóvenes, haciéndoles ver los problemas ambientales que existen y los perjuicios que provocan al medio.
- Aplicar la regla de las 3R (Reducir, Recicla, Reutilizar).
- Promover su interés y participación en las actividades que beneficien al medio ambiente.
- Hacer que los jóvenes desarrollen un interés y una capacidad de investigar sobre el medio ambiente.
- Hacer que los jóvenes comprendan la importancia de proteger al planeta, involucrando también a profesores, educadores ambientales y padres.

Guía de las 3R's: reducir, reutilizar y reciclar



MATERIALES Y RECURSOS:

- Conexión a internet.
- Ordenadores y proyector.
- TIC's: vídeos de YouTube, páginas Webs, etc.
- Cúter, tijeras, pegamento, cinta adhesiva, etc.
- Cartones, hojas, folios, revistas, periódicos, etc. reutilizados.
- Bidones/botellas de plástico, o cualquier elemento de plástico de su vida cotidiana que se les ocurra reutilizar
- Palos de madera.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1 CRIATURAS FANTÁSTICAS GRIEGAS Y DÓNDE ENCONTRARLAS

Presentación a los alumnos de la actividad.

IES Sierra de Ayllón

Los alumnos deben distribuirse en parejas. Repartimos a cada una de las parejas una ficha (en formato PDF, para no utilizar papel) con la información sobre las criatura o monstruo de la mitología griega que los alumnos deben completar ayudándose de Internet.



Actividad 2 ESTUDIO SOBRE LAS CRIATURAS

En parejas, mediante la información obtenida, los alumnos deben realizar un lapbook con cartones y papeles reutilizados, a través del cual presenten sus criaturas al resto de la clase.

Actividad 3 LA IMPORTANCIA DE RECICLAR

Explicamos a los alumnos la importancia de reciclar, reutilizar y reducir el plástico y su tiempo de degradación. Para ello haremos una breve exposición y el visionado de un documental en el que se explique el impacto del plástico en el medio ambiente.



Los alumnos irán acumulando plásticos o cualquier otro tipo de material (botellas de plástico, bidones, tapones, capsulas de café, etc) de su vida cotidiana, que reutilizarán para elaborar el espantapájaros de su criatura mitológica.

Actividad 4 DANDO VIDA A LA CRIATURA

Llega el momento de confeccionar a la criatura mediante plástico reciclado. Deben crear un espantapájaros con la forma de su criatura griega. Para ello usaran botellas de plástico,

IES Sierra de Ayllón

tapones, palos, cápsulas de café, etc., elementos de deshecho de su vida cotidiana que los alumnos puedan reutilizar dándoles otra vida útil.



Los alumnos, además de trabajar los contenidos de la asignatura de Cultura clásica, comprenden la importancia de las 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar).

Actividad 6 EL MITO CRECE

Realizar una exposición en algún espacio del instituto, o incluso un blog, sobre su trabajo en donde se expongan sus criaturas-espantapájaros junto con su lapbook, para presentar su trabajo al resto de alumnos del instituto.

Actividad 5 COLOCACIÓN DE LA CRIATURA

Colocamos nuestras criaturas-espantapájaros en el huerto/jardín del instituto. Es recomendable realizar una colección fotográfica de todo el proceso.

CONCLUSIONES:

Es conveniente comenzar a realizar las actividades de educación ambiental durante la juventud de una persona, cuanto más temprano mejor para que vaya introduciendo hábitos ecológicos durante su vida. De esta forma, también ayudarán a preservar el medio ambiente con sus acciones diarias.

Estas actividades se pueden introducir de una manera natural en los contenidos de todas las asignaturas y materias que los alumnos desarrollan en su vida académica, como ejemplifica esta actividad desarrollada en Cultura clásica.

BIBLIOGRAFÍA:

- El escarabajo verde (La 2 de TVE) <https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-sopa-plastico-1-parte/1873548/>
- Documentos TV - Plástico Por Todas Partes RTVE La2 (08-01-2019) <https://www.youtube.com/watch?v=pmy-hcBGrAw>
- National Geographic España <https://www.youtube.com/watch?v=3FeBXc13ROY>
- Odisea - Ian Connache <https://www.youtube.com/watch?v=DKVv9HyobTw>

IES Sierra de Ayllón

9. 3º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I, II,
NIVEL: ESO,	GRUPOS: 3ºESO

INTERPRETACIÓN DE UNA FACTURA DE ELÉCTRICA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los gastos energéticos de un hogar
- Valorar y cuantificar las necesidades energéticas.
- Ser conscientes de los efectos de las decisiones de consumo
- Generar procesos de toma de conciencia y acción ante el cambio climático.
- Ser capaz de tomar decisiones autónomas en base a datos cuantitativos.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Ordenadores de clase con conexión a Internet.
- Proyector y pizarra blanca.
- Material escolar: papel, bolígrafo, lápices o rotuladores de colores, etc.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1

- Se obtendrán ejemplos de facturas eléctricas.
- El alumnado debe investigar en internet sobre los distintos conceptos de consumos de las facturas.
- Se buscarán las páginas de referencia de precios dispositivos

Actividad 2

- El alumnado en común llevara un debate sobre los conceptos de consumo y su consideración medioambiental y económicas

Actividad 3

- Con los resultados de la actividad dos, individualmente estimaran los consumos de su hogar y realizaran un documento de propuestas cuantificadas de mejora

CONCLUSIONES:

Por medio de estas actividades se trabaja con los alumnos la toma de conciencia respecto a la importancia de los gestos del día a día, así como de las diferentes problemáticas ambientales que creamos con las tomas de decisiones de consumo y la importancia de basarlas en datos contratados.

BIBLIOGRAFÍA:

- <https://tarifasgasluz.com/faq/como-entender-factura-luz>
- <https://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/precio-voluntario-pequeno-consumidor-pvpc>.

IES Sierra de Ayllón

10. 3º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I, II, III, IV
NIVEL: ESO,	GRUPOS: 3ºESO

CALCULO DEL POTENCIAL PRODUCTIVO FOTOVOLTAICO DE UNA SUPERFICIE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser capaz de usar recursos de datos institucionales públicos online.
- Ser capaz de valorar y cuantificar las capacidades productivas energéticas.
- Ser conscientes de los efectos de las decisiones de consumo
- Generar procesos de toma de conciencia y acción ante el cambio climático.
- Ser capaz de tomar decisiones autónomas en base a datos recopilados y cuantificados

MATERIALES Y RECURSOS:

- Sala de ordenadores con conexión a Internet.
- Proyector y pizarra blanca.
- Material escolar: papel, bolígrafo, lápices o rotuladores de colores, etc.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1

- El alumnado debe investigar en internet sobre los distintas bases de datos públicos de producciones fotovoltaicas.
- Se buscarán las páginas como referencia de precios dispositivos e instalaciones fotovoltaicas

Actividad 2

- Se explicará el manejo la plataforma del “Sistema de Información Geográfica Fotovoltaica PVGIS” de la Unión Europea

Actividad 3

- Con los resultados de la actividad dos, individualmente estimaran los consumos de su hogar y realizaran un documento de propuestas cuantificadas de producción.

CONCLUSIONES:

Por medio de estas actividades se trabaja con los alumnos la toma de conciencia respecto a la importancia de los gestos del día a día, así como de las diferentes problemáticas ambientales que creamos con las tomas de decisiones de consumo y la importancia de basarlas en datos contrastados.

BIBLIOGRAFÍA:

- https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/
- <https://www.xataka.com/energia/como-instalar-autoconsumo-solar-casa-dimensionamiento-coste-rentabilidad>
- <https://autosolar.es/autoconsumo/como-calcular-el-kit-de-autoconsumo-solar>

IES Sierra de Ayllón

11. 3º y 4º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I, II, III,
NIVEL: ESO,	GRUPOS: 3º- ESO, 4ºESO

PLAN DE AHORRO ENERGÉTICO DOMESTICO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los gastos energéticos de un hogar
- Valorar y cuantificar las necesidades energéticas.
- Ser conscientes de los efectos de las decisiones de consumo
- Generar procesos de toma de conciencia y acción ante el cambio climático.
- Ser capaz de tomar decisiones autónomas en base a datos cuantitativos.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Ordenadores de clase con conexión a Internet.
- Proyector y pizarra blanca.
- Material escolar: papel, bolígrafo, lápices o rotuladores de colores, etc.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1

- El alumnado debe investigar en internet sobre los distintos consumos de dispositivos domésticos.
- El alumnado realizará un inventario de dispositivos de su hogar
- Se obtendrán datos de consumos de las facturas eléctricas.
- Se buscarán precios dispositivos

Actividad 2

- El alumnado por parejas realizara una hoja de cálculo genérica que estime los consumos de un hogar.

Actividad 3

- Con la hoja de la actividad dos individualmente estimaran los consumos de su hogar y realizaran un documento de propuestas cuantificadas de mejora

CONCLUSIONES:

Por medio de estas actividades se trabaja con los alumnos la toma de conciencia respecto a la importancia de los gestos del día a día, así como de las diferentes problemáticas ambientales que creamos con las tomas de decisiones de consumo.

BIBLIOGRAFÍA:

- <https://selectra.es/energia/info/ahorro/reducir-consumo-energetico-hogar>
- <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/la-guia-del-ahorro-energetico-en-el-hogar/>
- <https://www.endesa.com/es/blog/blog-de-endesa/consejos-de-ahorro/7-pilares-para-ahorrar-energia-en-tu-casa-facilmente>

IES Sierra de Ayllón

- <https://www.caser.es/seguros-de-hogar/articulos/calcula-consumo-aparatos-electricos>.
- <https://www.electricaplicada.com/potencia-consumo-equipos-electricos/>
- <https://niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/guia%20de%20consumo%20energetico%20de%20aparatos%20electricos.pdf>

IES Sierra de Ayllón

12. 4º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIÓN: I,II,III,IV,V
NIVEL: ESO	GRUPO: 4º ESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir, conocer y estudiar los conceptos clave del cambio climático: efecto invernadero, destrucción capa de ozono, huella de carbono...
- Buscar soluciones al cambio climático.
- Conocer fuentes de energía renovables.
- Hacer que los jóvenes desarrollen interés y capacidad de investigar sobre el medio ambiente.
- Crear una conciencia en los jóvenes, haciéndoles ver los problemas ambientales que existen y los perjuicios que provocan al medio.
- Promover su interés y participación en las actividades que beneficien al medio ambiente.
- Valorar el entorno natural como el lugar común en el que conviven los seres humanos.
- Poner en práctica acciones que nos permitan abordar los problemas medioambientales y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible.
- Hacer que los jóvenes comprendan la importancia de proteger al planeta, involucrando también a profesores, educadores ambientales y padres.

MATERIALES Y RECURSOS:

Materiales: dos vasos, un cuenco transparente (o la tapa de cristal de una quesera) y agua. Una tabla, una semiesfera (por ejemplo, un balón de plástico cortado por la mitad), dos termómetros (lo ideal: termómetro digital con pantalla grande), un cuenco de cristal algo más grande que la semiesfera, un flexo con bombilla incandescente. Utilización de nuevas tecnologías; videos de youtube, búsqueda de noticias de actualidad, genialy

DESARROLLO DE LAS SESIONES:

Actividad 1

Videos: Campaña de concienciación sobre el cambio climático

<https://www.youtube.com/watch?v=pu4voDeEMXc>

https://www.youtube.com/watch?v=KGbyx_IWS6g

https://www.youtube.com/watch?v=MhJDLt1I3_4

<https://www.youtube.com/watch?v=6JDTVucdSoQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=mQeFxSHme8w>

https://www.accion.com/es/cambio-climatico/?_adin=02021864894

Intercambio de impresiones con los alumnos.

Actividad 2

Brainstorming sobre los conceptos cambio climático, gases efecto invernadero, destrucción capa de ozono, calentamiento global, sostenibilidad, huella de carbono... Buscar las causas y las consecuencias del cambio climático. Proponer soluciones.

IES Sierra de Ayllón

Exposición de conceptos a través de lluvia de ideas.

Actividad 3

Mejorar nuestro instituto para que sea un espacio sostenible.

<https://ceroco2.org/calculadoras/>

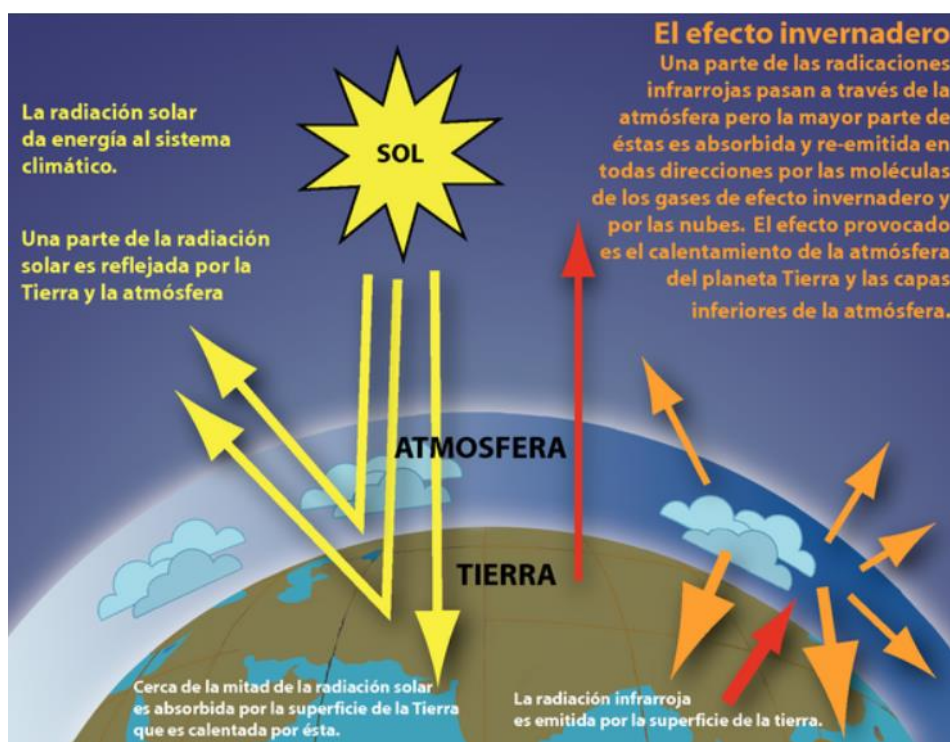
<https://view.genial.ly/60a3ad8c45fba50da6cd6cb2/interactive-content-quiz-sostenibilidad-y-medio-ambiente>

<https://view.genial.ly/604aa2588313ed0d85dea732/video-presentation-emergencia-climatica>

Actividad 4

Construcción de modelos para simular el efecto invernadero.

Hay que decorar la semiesfera para que parezca el globo terráqueo y cubrirla con el cuenco de cristal. Posteriormente se colocan los termómetros (o terminales de un termómetro digital que captan la temperatura) dentro y fuera del cuenco. Si no se dispone de iluminación solar natural, utilizar flexos de mesa para simular el sol.



Actividad 5

Diseño de una yincana.

En dicha yincana los alumnos de 4ºESO enseñarán a los más pequeños lo que han aprendido. Tendrán que crear superando diferentes pruebas relacionadas con el contenido aprendido: sostenibilidad, efecto invernadero, contenedores adecuados para cada residuo, el destino final del plástico que tiran al suelo, la importancia de no arrancar ramas de los árboles del patio, el papel que juega la vegetación que hay plantada, etc.

CONCLUSIONES:

La importancia y la urgencia de actuar es necesaria para poder revertir el proceso de deterioro de nuestro planeta.

IES Sierra de Ayllón

Aunque es cierto que todos seamos conscientes de aportar lo que esté en nuestras manos para el cuidado de nuestra casa común.

Como siempre se observa que la educación en valores es fundamental para que nuestros jóvenes sean personas comprometidas con la sociedad en la defensa de los derechos fundamentales del ser humano.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://nuestrofuturocomun.com/las-bases-para-entender-el-cambio-climatico/>
<http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/01/guia-didactica-ed-ambiental-y-cambio-climatico.pdf>
<https://view.genial.ly/604aa2588313ed0d85dea732/video-presentation-emergencia-climatica>
<https://youtu.be/eTPvijfbNVo>
<https://youtu.be/MCKH5xk8X-g>
<https://youtu.be/eTPvijfbNVo>
<https://youtu.be/MCKH5xk8X-g>
<https://www.responsabilidadsocial.net/3r-la-regla-de-las-tres-erres-reducir-reciclar-y-reutilizar/?amp#Reducir>
https://www.clarin.com/sociedad/como-reciclar-y-que-materiales-se-pueden-reutilizar-facilmente_0_UZ4ZSkKC.html
<https://www.youtube.com/watch?v=M3z-YPsumOw>
<https://www.ecologiaverde.com/10-cosas-cotidianas-que-puedes-reutilizar-facilmente-en-casa-440.html>
<https://www.youtube.com/watch?v=6JDTVucdSoQ>
<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/documentales-ecologia-y-cambio-climatico/>
<https://view.genial.ly/604aa2588313ed0d85dea732/video-presentation-emergencia-climatica>
file:///C:/Users/PC/Downloads/Actividades_Centros_Educativos.pdf

IES Sierra de Ayllón

13. 4º ESO

CONSTRUYENDO NATURALEZA II	SESIÓN: I, II, III, IV, V, VI
NIVEL: ESO	GRUPOS: 4ºESO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Promover la Educación Ambiental en la Escuela.
- Conseguir una mejor relación entre el entorno que nos envuelva a partir de un cambio de actitudes y valores en los alumnos.
- Iniciarse en las tareas agrícolas de trabajo en la huerta.
- Conocer las técnicas de cultivo de la agricultura ecológica.
- Establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas.
- Manipular elementos como la tierra, el agua, abonos, semillas, proporcionando una experiencia enriquecedora.
- Conocer el proceso de crecimiento de algunas especies hortícolas.
- Realizar trabajos prácticos encaminados a dar un conocimiento del funcionamiento de un huerto y las necesidades y cuidado de cada una de las plantas.
- Participar en el proceso de obtención de hortalizas a partir de la siembra y cuidados de la planta hasta disfrutar de su consumo.
- Conocer y utilizar las herramientas y útiles propios para el trabajo en la huerta.
- Diferenciar entre las técnicas de agricultura intensiva y de agricultura tradicional (biológica).
- Crear hábitos de buena salud, nutrición, manejo y protección del medio ambiente.
- Aplicación práctica de los conocimientos básicos y manejo de los recursos y herramientas necesarias para la implantación de un huerto escolar en el centro educativo.
- Integrar este recurso en los espacios curriculares para diversas asignaturas.
- Trabajar las competencias científicas y la innovación educativa.
- Aplicar metodologías de aprendizaje activo y cooperativo mediante un enfoque interdisciplinar que favorece el trabajo en equipo.
- Potenciar actitudes para la concienciación medioambiental y desarrollo sostenible.
- Atención a la diversidad.
- Valorar el huerto escolar como un recurso para el crecimiento y desarrollo tanto del alumnado como del equipo docente implicado.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Cuatro bolsas grandes, a ser posible reutilizadas.
- Guantes de goma o bolsas para proteger las manos, a ser posible también reutilizadas.
- Papel reciclado y lápiz.
- Panel de corcho, cartulinas o similar.
- Periódicos.
- Una libreta en la que anotar las preguntas y respuestas.
- Dos cajas de zapatos vacías.
- Tierra húmeda de buena calidad.
- Una cáscara de plátano (podrían utilizarse los restos de otras frutas).

IES Sierra de Ayllón

- Un envoltorio de plástico, por ejemplo, el recipiente de un yogur de plátano.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1

- Planteamiento y organización de los espacios para hacer un huerto ecológico:

El centro educativo cuenta con espacios perimetrales disponibles para el desarrollo del proyecto. Anexo a la entrada principal se encuentra una parcela de 18 metros cuadrados en la que se instalará la huerta provista con riego por goteo en la que se plantarán verduras y hortalizas. En el jardín frontal del centro se han seleccionado varias áreas para la creación de macetas en las que se colocarán plantas ornamentales. Se procederá a identificar y a balizar con carteles informativos todas las especies vegetales cultivadas y aquellas que forman parte de los espacios verdes del centro. Además, se creará una zona de compostaje en la que los alumnos depositarán los restos orgánicos procedentes de sus almuerzos o restos de la poda y mantenimiento del huerto y jardines. Se embellecerán algunos alcorques alrededor de arbolados, plantando semillas florales.

+ Dinámica de la sesión:

- Planteamiento de actividades para el trimestre.
- Cronograma.

Actividad	Fecha propuesta
<i>La agricultura ecológica como alternativa sostenible.</i>	Marzo
<i>Selección del emplazamiento e identificación de las variables y parámetros fundamentales (tipo de suelo, orientación, etc.)</i>	Marzo
<i>Delimitación y montaje de las áreas de trabajo (vallado, instalación riego, invernadero, etc.)</i>	Marzo Abril
<i>Manejo de herramientas y técnicas para el cultivo sostenible.</i>	Marzo Abril
<i>Creación de una compostura y un lubricaría.</i>	Marzo abril
<i>Creación de semilleros de hortalizas, verduras y flores.</i>	Marzo Abril
<i>Trasplante de plantones y generación de esquejes.</i>	Marzo Abril
<i>Las plantas: estructuras biológicas y seguimiento de su desarrollo.</i>	Marzo, Abril, Mayo Junio
<i>Seguimiento, control y mantenimiento del huerto.</i>	Marzo, Abril, Mayo Junio

IES Sierra de Ayllón

<i>Recolección y distribución de los productos</i>	Mayo Junio
<i>Evaluación de resultados y difusión del proyecto.</i>	Junio
<i>Desmantelamiento de las infraestructuras del huerto escolar.</i>	Junio

+ MANTENIMIENTO DEL ESPACIO

El mantenimiento del espacio se incluye como parte de las actividades desarrolladas durante el proyecto. Se hará de forma coordinada con los operarios del Ayuntamiento de Ayllón, quienes se encargan del cuidado de los espacios verdes del centro. Una vez finalizado el proyecto (finales de junio) los docentes responsables del proyecto se encargarán de desmantelar y guardar todos los materiales.



Actividad 2

Plantación de flores en alcorques, arriates con los grupos dividido de cinco en cinco.



Actividad 3

Plantación de robles y avellanos en espacios de Ayllón. Se comienza con la Fuente de los Anillos”.



IES Sierra de Ayllón

Actividad 4

Residuos: Taller de reciclado y reutilización de materiales. Vídeos y actividades.

- ✚ Confección de dibujos a partir de las percepciones personales sobre el concepto de residuo.
- ✚ Elaboración y realización de encuestas y cuestionarios para conocer el testimonio directo de nuestros familiares y su relación con los residuos.
- ✚ Recogida e interpretación de información sobre residuos en diversas fuentes escritas.
- ✚ Comprensión, análisis, comentario y valoración personal de textos escritos referentes a residuos.
- ✚ Observación, exploración y reflexión sobre el entorno físico y social: el aula (los compañeros y el profesorado), el centro educativo (la comunidad educativa), el hogar (la familia) y el barrio (el núcleo social) del alumnado.
- ✚ Observación de las diferencias existentes entre los principales tipos de residuos.
- ✚ Actividad. Cuestionario.
- ✚ Actividad: La vida de los residuos.
- ✚ Plásticos. Vida y problemas.
- ✚ Actividad. Residuos.
 - Nubes de ideas sobre los cambios percibidos a lo largo de los años sobre el tipo de residuos generados.
 - Conclusiones y puesta en común.
 - Desarrollo práctico e investigación sobre el tema con nuestros mayores.
- ✚ Actividad: Entrevista a nuestros mayores.
- ✚ Debate y compartición de todo lo obtenido.
- ✚ Actividad en murales y Power Point sobre lo trabajado.
- ✚ Exposición de trabajos orales.



Actividad 5

Crear código QR de todas las especies de nuestro patio. Se utilizará el móvil. Se guardará en el mismo en un documento, en tablas. Posteriormente, se harán carteles con material reciclado para la clasificación de los mismos de manera visual.

IES Sierra de Ayllón



Conclusiones:

Es conveniente comenzar a realizar las actividades de educación ambiental durante la juventud de una persona, cuanto más temprano mejor. Esta formación debe ser reforzada con el paso de los años, para que así dure toda la vida. Además, los conocimientos adquiridos durante estas actividades pueden ser usados en la vida cotidiana de una persona. De esta forma, también ayudarán a preservar el medio ambiente con sus acciones diarias.



IES Sierra de Ayllón

14. 4º ESO y 1º Bachillerato

CONSTRUYENDO NATURALEZA III	SESIONES: 10
NIVEL: ESO, BACH	GRUPOS: 4º ESO, 1º BACH

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Crear una conciencia en los jóvenes, haciéndoles ver la importancia y la belleza de la naturaleza.
- Promover su interés y participación en las actividades que beneficien al medio ambiente.
- Hacer que los jóvenes desarrollen un interés y una capacidad de investigar sobre el medio ambiente.
- Generar conciencia en los alumnos respecto al medio que nos rodea y la importancia de su conservación.
- Promover el cuidado del planeta entre los más jóvenes.
- Concienciar sobre la importancia del reciclado en el día a día.

MATERIALES Y RECURSOS:

- Conexión a internet.
- Ordenadores y proyector. Smartphones.
- TIC's tales como Padlet, Prezy, Geniall, Youtube, generadores de código QR, etc.
- Cartón reciclado.
- Cúter, pegamento, etc.
- Palitos de madera (reciclados de helados).
- Bidones/botellas de plástico reclinados.
- Tierra o sustrato.
- Herramientas de jardinería.
- Semillas, bulbos o plantas.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividad 1 ESTUDIO BOTÁNICO

Presentación a los alumnos de la actividad.

Entregamos a los alumnos una ficha (en formato PDF, para no utilizar papel) de cada una de las plantas que vamos a tratar vinculadas con la mitología:

- **trigo, aciano, amapola y adormidera**, símbolos de la diosa Démeter-Ceres
- **granado**, relacionada con Perséfone-Proserpina
- **vid y hiedra**, asociadas a Dioniso-Baco
- **olivo**, vinculado Atenea-Minerva
- **laurel, jacinto, heliotropo/girasol y palmera**, relacionados con el dios Apolo.
- **ciprés**, relacionado con Apolo y con Hades-Plutón
- **rosa, anémona, mirto, membrillo** y el **manzano**, atributos de Afrodita-Venus
- **narciso, zarzaparrilla europea, y azafrán**

IES Sierra de Ayllón

Los alumnos deben completar la ficha con su información botánica (descripción, hábitat, cuidados, floración, clasificación botánica, etc.) mediante la ayuda de Internet.

Actividad 2 PLANTAS MITOLÓGICAS

Leemos los mitos de estas plantas desarrollados en las Metamorfosis de Ovidio, y en otros textos clásicos, y explicaremos su vinculación con estos dioses.

La lectura de estas historias va a ir acompañada de imágenes de representaciones artísticas (pinturas, esculturas, mosaicos, etc. de cualquier periodo artístico) de estos dioses y mitos, que proyectaremos en el aula. En estas imágenes, los alumnos deben localizar las plantas tratadas.



Actividad 3 MURALES DIGITALES

En trabajo en grupos los alumnos deben elaborar un mural digital (a través del programa que deseen) con una breve información botánica sobre la flor/planta que elijan y un pequeño resumen literario sobre el mito que le atañe.

Actividad 4 CONFECCIÓN DE LOS CARTELES CON CÓDIGO QR

Elaboramos los códigos QR que enlacen a los murales digitales elaborados por los alumnos. Estos códigos los pegaremos en palitos de madera (reciclados de helados).



Actividad 5 DANDO VIDA AL MITO

IES Sierra de Ayllón

Confeccionamos maceteros mediante bidones/botellas de plástico reciclados. Introducimos en ellos el sustrato que cada planta necesita.



elegidas y colocamos los códigos en cada una de ellas.

Plantamos las semillas-bulbos de las flores/plantas



QR

Regamos cuando las plantas lo exijan.

Actividad 6 EL MITO CRECE

Se comprueba el crecimiento de las plantas, y, transcurrido el tiempo adecuado, en un sitio específico del instituto se realiza la exposición del trabajo, para que alumnos de otros cursos vean nuestras plantas y nuestros murales digitales mediante el uso del móvil.

Es recomendable realizar una colección fotográfica de todo el proceso.

CONCLUSIONES:

- Desde el punto de vista educativo los alumnos han desarrollado prácticamente todas las competencias.
- Los alumnos han trabajado e investigado mitos, textos y obras artísticas clásicas de una forma práctica, colaborativa y concienciada con el mundo natural y la importancia del reciclaje en el día a día.
- Los alumnos se han involucrado en el cuidado de las plantas como seres vivos.
- Los alumnos se han preocupado por mejorar y embellecer el aspecto del centro escolar mediante el uso de plantas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Obras de autores clásicos grecolatinos.
- LÓPEZ TERRADA, MARÍA JOSÉ (2005), "El mundo vegetal en la mitología clásica y su representación artística", en *Ars longa. Cuadernos de arte*, nº 14, 27-44.