



PARTICIPAR PARA PONER  
LA VIDA EN EL CENTRO

*documento de construcción colectiva:*

# Estrategias para conectar con el currículum poniendo la Vida en el centro



**Junta de Andalucía**  
Consejería de la Presidencia, Interior,  
Diálogo Social y Simplificación  
Administrativa  
Agencia Andaluza de Cooperación Internacional  
para el Desarrollo

# PARTICIPAR PARA PONER LA VIDA EN EL CENTRO



*El documento que presentamos a continuación es fruto del primer Encuentro del grupo Motor de PPPLVC3 que se celebró en Sevilla en noviembre de 2022. Allí acudimos integrantes de MAD África, Farmamundi, Ayuda en Acción, Red Andaluza y canaria de Educadoras/es para la Ciudadanía Global, Fundación APY, AMPA CEIP San José Obrero, Ecotono y FUHEM.*

*Tras una sesión informativa de manos de Luis González Reyes y con su facilitación, las entidades participantes generamos este texto que se acompaña de importantes contenidos editados por FUHEM y que recoge las diferentes posibilidades que ofrece el nuevo currículo para conectar las propuestas educativas de las ONGD*

*Luis González Reyes es profesor en FUHEM, y responsable del desarrollo transversal de los contenidos ecosociales en sus tres centros escolares. La singularidad de FUHEM radica en la interacción entre la reflexión en los ámbitos ecosocial y educativo y la práctica de sus centros escolares que sirven de piloto para validar sus propuestas.*

Sevilla, diciembre de 2022



## BLOQUE 1 (TRANSFORMACIÓN DE LOS CENTROS DESDE LA MIRADA ECOSOCIAL)

### ¿Qué hemos aprendido de otras experiencias?

4

Es imprescindible trabajar con un enfoque transversal no solo en los planes y contenidos, sino en el propio centro. Hay que valorar las experiencias pretéritas, pero en grado creciente, evitando lagunas y vacíos y garantizando la adaptación. No trabajar con currículos ocultos (que no se den cuenta del cambio) sino explícitos, no manipular, sino crear y trabajar con las resistencias de las familias, el alumnado etc.

El profesorado no es el único agente educativo en un centro, hay que incorporar a otros agentes menos frecuentes como el personal de administración, las familias, el personal de limpieza, comedor, etc.

Líneas de transformación hacia la inclusión transversal de lo ecosocial en los centros educativos:

#### 1. Participación de la comunidad educativa:

- Grupos interactivos. Promueven la participación y permiten conjugar necesidades diversas en torno a una actividad conjunta.
- Grupos de consumo: practicar agroecología, conciliación familiar, relación de las familias, ...
- Materiales didácticos. Elemento de formación indirecta a docentes que no vienen a la formación y a las familias, no solo al alumnado.
- Formación del profesorado
- Proyectos de aprendizaje-servicio.

#### 2. Modelo de gestión del centro:

- Revisión de los Servicios de empresas contratados.
- Toma de decisiones democráticas.
- Mecanismos de regulación y resolución de conflictos, como alumnado mediador,
- Promoción de espacios para alumnado que promueve espacios de coordinación y tareas ecosociales.

#### 3. Entorno del centro:

- Patios, pasillos y baños inclusivos. Naturaleza y convivencia, pacificar los espacios.
- Infraestructuras ecológicas y accesibles.
- Huertos y aulas vivas.
- Decoraciones,



#### 4. Actividades fuera de la jornada lectiva:

- Comedores ecológicos transformadores.
- Extraescolares ecosociales.
- Excursiones a visitar experiencias interesantes y hacer servicio comunitario.
- Hacer actividades ecosociales en el centro.
- Pedibuses, kiss and go.
- Actividades puntuales, efemérides, etc.

5

#### ¿Qué transforma más?

##### Nivel bajo

Servicios por empresas de la ESS.

Bicibús/pedabús.

Extraescolares ecosociales.

##### Nivel medio

Grupo de consumo agroecológico.

Aula de la naturaleza.

Transformar los entornos.

Celebrar efemérides.

Comedor ecológico y saludable.

Viajes ecosociales.

Grupos ecosociales de alumnado y familias.

##### Nivel alto

Tener un plan estratégico PGA.

Formar al profesorado.

Gestión democrática y no violenta del centro.

##### Nivel muy alto

Interacción fuerte con la comunidad educativa (GI, ApS, etc.).

Materiales con perspectiva ecosocial.

Adaptar el currículo.



## Bloque 2. INCORPORACIÓN EN EL CURRÍCULO FORMAL DE LOS TEMAS ECOSOCIALES. (TRANSFORMACIÓN DE AULA)

### ¿Qué podemos hacer para transformar la práctica docente?

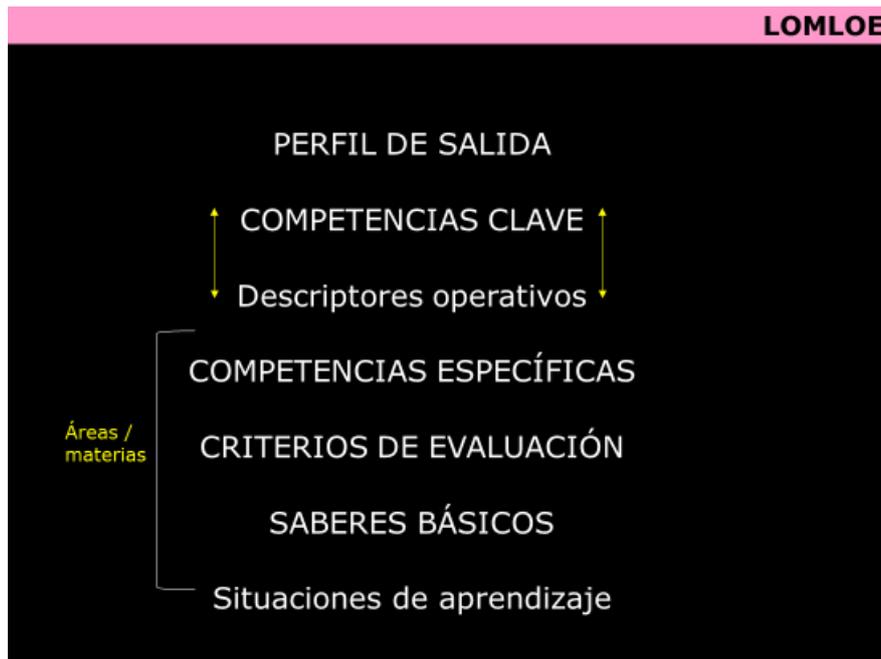
6

- Incidir como movimientos sociales, formación y sensibilización con futuros docentes en los grados y master, redes de profesorado, importancia del activismo e incidencia como docentes ya que la escuela es un espacio público de poder. Hay que transformar en el aula, en el entorno y en las prácticas siendo los docentes motores de cambio, docentes activistas.
- Pensar procesos con los docentes en los que se vaya avanzando y que sea trabajo que se quede con materiales didácticos, con estructuras que se quedan para futuros cursos y docentes. Hay que ayudar a los docentes a cumplir con el currículo y aportar materiales bonitos y pedagógicos.
- Adaptarse a los ciclos escolares, las programaciones y planes de actuación se hacen a inicio de curso y estos deben abarcar suficiente tiempo.
- Claves para un centro: equipo directivo que se lo cree y que va a saco y claustro que acompañen y las familias.
- Podemos ayudar aportando expertos externos a los grupos impulsores.
- En los claustros hay un porcentaje pequeño de docentes que lo tienen muy claro y a los que hay que apoyar para que arrastren a los demás. Facilitar el trabajo, pero no facilitarlo demasiado, ilusionarles. (ejemplo, invitar profes a grupos interactivos)



## Bloque 3. LOMLOE Y OPORTUNIDADES PARA LOS CONTENIDOS ECOSOCIALES. ¿CÓMO APROVECHAR LA ESENCIA ECOSOCIAL DE LA LEY?

7



### 1. Perfil de salida.

Lo esencial de la integración de los retos en el perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.



- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

## 2. Competencias clave

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.



### 3. Descriptores operativos.

Descriptores operativos del perfil de salida en cada competencia específica.

AL COMPLETAR LA EP, EL ALUMNO O LA ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O LA ALUMNA...
<b>COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)</b>	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
<b>COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)</b>	
CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)</b>	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### 4. Competencias específicas y Criterios de evaluación

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos de las áreas o ámbitos y los criterios de evaluación.

#### EJEMPLO: ÁREA DE EDUCACIÓN EN VALORES CÍVICOS Y ÉTICOS EN EP

##### COMPETENCIA ESPECÍFICA:

1. Deliberar y argumentar sobre problemas de carácter ético referidos a sí mismo y su entorno, buscando y analizando información fiable y generando una actitud reflexiva al respecto, para promover el autoconocimiento y la autonomía moral.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- » Construir un adecuado concepto de sí mismo o sí misma en relación con los demás y la naturaleza, organizando y generando, de forma segura y crítica, información analógica y digital acerca de los rasgos relativos a la identidad, diferencia y dignidad de las personas.
- » Identificar y expresar emociones, afectos y deseos, mostrando confianza en las propias capacidades al servicio de la consecución motivada de fines personales y colectivos.
- » Generar una posición moral autónoma mediante el ejercicio de la deliberación racional, el uso de conceptos éticos y el diálogo respetuoso con otros, en torno a distintos valores y modos de vida, así como a problemas relacionados con el uso responsable, seguro y crítico de las redes y medios de comunicación, las conductas adictivas, la prevención del abuso y el acoso escolar, y el respeto a la intimidad personal.



## 5. Situaciones de aprendizaje.

¿Qué son las situaciones de aprendizaje? Son situaciones o actividades que supongan un desafío al alumnado que moviliza sus aprendizajes.

10

Situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a su adquisición y desarrollo.

A la hora de plantear las tareas, los problemas o retos seleccionados deberán suponer un desafío adaptado a su edad. Los saberes movilizados serán la mayor parte de las veces interdisciplinares, por las características propias de un entorno en el que todas las dimensiones se interrelacionan, desarrollando en el alumnado esa capacidad de observar la realidad de forma global.

- Dimensión medio ambiente:

Las situaciones de aprendizaje, en esta dimensión, pueden partir del planteamiento de un problema ambiental y la búsqueda de soluciones. Esto se relaciona con el planteamiento de este bloque y la responsabilidad que supone el cuidado de nuestro planeta y la asunción de valores éticos compatibles con el ejercicio de la equidad, la inclusividad y la explotación sostenible de los recursos. Las acciones que se propongan como solución podrían partir de problemas locales, situados en el propio centro o las viviendas particulares, para ir hacia propuestas globales. En este sentido, las situaciones pueden incluir la participación activa del alumnado en la gobernanza de los centros, el diagnóstico de los mismos y la colaboración con las instituciones. Esto genera propuestas de mejora que deberían asociarse a una asunción de compromisos. Asimismo, la creación en los centros de consejos ambientales o de sostenibilidad, de carácter democrático y en los que el alumnado sea protagonista de los procesos de toma de decisiones, acciones y evaluación, puede resultar de utilidad en el desarrollo de las competencias específicas propuestas.

Por otro lado, el que este alumnado comparta con representantes de otros centros, de la misma zona o de otras más o menos lejanas, sus conclusiones, proyectos y expectativas potenciará la interiorización de los valores y el desarrollo de las competencias.

Fte: Currículo de Biología y Geología de la Comunidad Valenciana



## 6. Herramientas para el Currículum ecosocial.

11



Educar para la transformación ecosocial. Orientaciones para la incorporación de la dimensión ecosocial al currículo, FUHEM [ENLACE A HERRAMIENTA NUEVA EXCELL](#)



Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE. FUHEM [ENLACE A LA PUBLICACIÓN](#)



Propuesta de currículo ecosocial de Teachers for Future Spain  
[ENLACE A LA PUBLICACIÓN](#)

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. Materias: Biología-Geología**  
**Bloque multidisciplinar: Fundamentos de ecología global. ECOSISTEMAS I**

Saberes básicos	Saber ser	Saber hacer	Situaciones de aprendizaje competencial	Competencias implicadas	Criterio de evaluación
<p><b>(4, 7) Ecosistemas I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de ecosistema.</li> <li>- Componentes y estructura de los ecosistemas: factores bióticos y abióticos, redes y parámetros tróficos, conectividad.</li> <li>- Biomas y tipos de ecosistemas. Especies destacadas, características, y roles.</li> <li>- Biodiversidad y su importancia (recursos sociales, alimentarios, tecnológicos, médicos), equilibrio ecológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por conocer los ecosistemas y sus seres vivos, así como la relación entre ellos.</li> <li>- Motivación por investigar y experimentar</li> <li>- Respeto por la biodiversidad y voluntad de protección de los ecosistemas</li> <li>- Conciencia, sensibilización y responsabilidad ambiental.</li> <li>- Gozo y disfrute de la naturaleza y los seres vivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender y explicar el concepto de ecosistema, sus componentes e interacciones.</li> <li>- Comprender y valorar cómo las cadenas tróficas implican al sol, productores, consumidores y descomponedores en un continuo intercambio de materia y energía.</li> <li>- Conocer los diferentes tipos de ecosistemas, clasificarlos según clima y factores geográficos e identificar sus especies más relevantes y/o amenazadas.</li> <li>- Conocer las características climáticas, ecosistémicas, culturales y biológicas de la región..</li> <li>- Relacionar y valorar la biodiversidad como fuente de recursos esenciales para la sociedad y la necesidad de conservarla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de un ecosistema modelo.</li> <li>- Realización e interpretación de gráficas de las cadenas y pirámides tróficas de los ecosistemas.</li> <li>- Creación de un bioma con especies adaptadas al medio.</li> <li>- Estudio de diferentes ecosistemas tipo y de sus especies características y función que realizan. Valorar el efecto de su desaparición en el ecosistema y en nuestra sociedad</li> <li>- Ejemplos de etnobotánica.</li> <li>- Creación de un huerto biodiverso en el que poder conocer diferentes especies (domésticas y silvestres; vegetales, animales y microbianas) y valorar su papel dentro del ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostenibilidad y el Clima</li> <li>- Comunicación lingüística.</li> <li>- Matemática y básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>- Aprender a aprender</li> <li>- Sociales y cívicas.</li> <li>- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>- Conciencia y expresión culturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los componentes del ecosistema y reconoce que es resultado de la interacción entre factores bióticos y abióticos</li> <li>- Reconoce y representa las relaciones tróficas de un ecosistema.</li> <li>- Plantea preguntas para la descripción de un fenómeno o de un ser vivo, a partir de la observación sistemática y la identificación de variables.</li> <li>- Identifica el papel de los productores en los ecosistemas como reguladores de la energía disponible para el resto de niveles tróficos a partir de una situación problema.</li> <li>- Justifica la función de los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano y valora su diversidad.</li> <li>- Describe las principales características ecosistémicas, culturales y biológicas de la región.</li> <li>- Describe los tipos de ecosistemas, los clasifica por biomas e identifica sus especies emblemáticas, endémicas y/o amenazadas.</li> <li>- Valora la importancia de la biodiversidad como fuente de recursos y justifica la necesidad de preservarla.</li> </ul>
<p><b>PERFIL DE LA PERSONA QUE ESTAMOS FORMANDO a través de esta propuesta educativa: consciente, informada, responsable, crítica, respetuosa, proactiva, tolerante, comprometida y resiliente</b></p>					

**7. Elementos concretos de un currículo ecosocial**

**Aprendizajes ecosociales.**

**Ecodependencia**

- Interiorizar la codependencia humana. Ser conscientes de que formamos parte del entramado de la vida.
- Venerar la biosfera. Valorar la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas. Tener una visión crítica de la idea de que la naturaleza existe para ser controlada y explotada por los seres humanos. Trascender del antropocentrismo al ecocentrismo.



13

## Funcionamiento de la biosfera

- Comprender que la biosfera (y las sociedades), como sistemas complejos, se rigen por el funcionamiento no lineal, multicausal y con bucles de realimentación.
- Conocer cuáles son las bases del funcionamiento de la vida en la Tierra: cierre de ciclos, uso de la energía solar, aumento de la diversidad y máxima cooperación.
- Valorar que las soluciones que ha encontrado la naturaleza para adaptarse y transformar el entorno, para con ello expandirse, son muy superiores a las humanas. Por ello, necesitamos integrar las acciones humanas dentro del funcionamiento de los ecosistemas. Valorar la biomímesis como una estrategia de vida digna adecuada.

## Crisis civilizatoria

- Asumir la situación de crisis civilizatoria que atravesamos.
- Conocer qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones.
- Reconocer las tasas actuales de extinción de especies y la degradación de ecosistemas como un problema urgente a poner freno y saber cómo hacerlo.
- Conocer los grandes ciclos biogeoquímicos de la Tierra, en qué medida se están alterando y algunas formas de cómo restaurarlos.
- Reconocer los límites del planeta Tierra en recursos y sumideros. Reconocer a las energías renovables como las energías del futuro, pero de un futuro que no se va a poder parecer al presente.
- Valorar soluciones a la crisis ecológica y social que vayan a la raíz de los problemas.

## Ser agentes de cambio ecosocial, capacitar al alumnado.

- Reconocer el papel de los movimientos sociales, gracias a la organización colectiva, en la consecución de mejoras ecosociales en el pasado y en el presente.



- Crear tejidos relacionales resilientes mediante el desarrollo de todas las habilidades necesarias para el trabajo en equipo, que ayuden a superar situaciones adversas y a lograr cambios sociales.
- Desarrollar la empatía y la compasión a corta y a larga “distancia” temporal y espacial y con otras personas y especies.
- Desarrollar el pensamiento holístico y crítico.
- Desenvolverse en la incertidumbre y desarrollar la creatividad.

### Desarrollo personal y comunitario (seres interdependientes)

- Desarrollarse como persona y como comunidad de manera integral y equilibrada, ligando los aspectos emocionales, racionales y físicos.
- Entender que el desarrollo personal requiere de relaciones sociales de calidad y de un planeta sano. Interiorizar nuestra radical interdependencia. Reconocernos como seres vulnerables.
- Valorar la importancia del autocuidado, del cuidado de las demás personas y del cuidado de la naturaleza.
- Asumir la corresponsabilidad de los cuidados sociales y ambientales según las posibilidades de cada momento vital.

### Justicia.

- Mostrar que nuestras sociedades son desiguales desde la perspectiva interseccional (género, clase, orientación sexual, identidad, religión, origen, aspecto físico, racialización, etc.) y cuáles son las causas. Ser conscientes de que el modelo de desarrollo occidental no es generalizable y está basado en el expolio de recursos y alteración de los sumideros de los ecosistemas, así como en el empobrecimiento de las personas más vulnerabilizadas.
- Mostrar que las relaciones jerárquicas no son las únicas posibles en la organización social y económica macro (escala internacional, estatal, municipal), ni micro (escala familiar, escolar, grupos de iguales).
- Valorar la justicia social como la capacidad universal de satisfacer las necesidades (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad), dentro de un marco de conservación



de la naturaleza de la que dependemos. Reconocer como privilegios las prácticas que no pueden ser universalizables.

- Crear redes de solidaridad y restitución con las poblaciones más vulnerabilizadas. También con el resto de seres vivos. Defender los Derechos Humanos y del Niño y la Niña. Sostener el derecho de los pueblos para decidir sobre su futuro y a migrar.
- Conocer satisfactores sostenibles, resilientes y justos enfocados hacia el cuidado de la naturaleza, los seres vivos y de todas las personas. Valorar modelos colectivos y cooperativos. Valorar la necesidad de promover una cultura de suficiencia y reparto, de vivir bien con poco.

15

### Democracia.

- Desarrollar herramientas para la reflexión y la toma de decisiones colectivas que incluyan a quienes no pueden o no se les deja opinar (infancia, poblaciones lejanas, generaciones futuras, otras especies).
- Valorar las aportaciones de mujeres y hombres diversos (clase, origen, género, opción sexual, funcionalidad, etc.). Valorar la interculturalidad.
- Defenderse y regular conflictos socioambientales e interpersonales de forma no violenta, y actuar en contextos polarizados.

### Técnicas ecosociales.

- Analizar la tecnología desde el punto de vista ecosocial. Cuestionar la neutralidad de la técnica. Sopesar todos sus impactos, incluyendo los negativos.
- Asumir la incapacidad humana de entender plenamente y menos de controlar los sistemas complejos. Asumir que el sistema tecno-científico, como creación humana que es, siempre será limitado. Defender el principio de precaución.
- Manejar técnicas ecosociales
- Enfoque emocional, no racional cognitivo. La gente tiene datos de la realidad de la crisis climática, pero lo importante es que les duela, que les movilice. El dato debe incluirse para detonar.



## Bloque 4. METODO

### Enfoque socioafectivo

16

- Poner las emociones en un lugar clave en el proceso de aprendizaje.
- Trabajar los temas ecosociales desde la vivencia.
- Fomentar la motivación de alumnado y profes hacia el aprendizaje ecosocial.
- Combatir la ecoansiedad y la ecofatiga.
- Frustración por clamar en el desierto.
- Ecofatiga en los "pasotas"
- Ecoansiedad, salud mental desde infantil.
- Crear espacios de ilusión y generar resiliencia en las personas conscientes.

### Aprendizaje para la acción

- Realizar proyectos de transformación de su entorno.
- Realizar acciones que construyan hábitos sostenibles.
- Dar espacio en los materiales a abordar conflictos socioambientales en el aula.
- Los conflictos y su abordaje.
- Sentir → capacitar → actuar
- Empatizar y aprender de otros
- Que produzca cambios, no aprender y entrenar la ineficiencia de la acción.
- Protagonismo del alumnado.

### Claves de la actuación:

- Que entrene habilidades ecosociales.
- Que permita empatizar con y aprender de los seres vivos beneficiados.
- Que produzca algún cambio perceptible. No podemos entrenar la irrelevancia de la acción.
- Protagonismo del alumnado.

### Construcción colectiva del conocimiento

- Garantizar la escucha en los espacios.
- Diseñar situaciones de aprendizaje basadas en la construcción colectiva del conocimiento.
- Facilitar referentes múltiples, pero equilibrados en cuanto a su importancia.
- Realizar asambleas de aula en las que se reflexione sobre el trabajo curricular.



- Favorecer la participación de toda la comunidad educativa en la consecución de los objetivos de aprendizaje.

## Inclusión

17

- Trabajar bajo el enfoque de máxima accesibilidad al aprendizaje al conjunto del alumnado.
- Plantar actuaciones que permitan detectar cuanto antes las necesidades del alumnado para organizar andamiajes, no evaluar al final. .
- Plantear actividades que se tengan que resolver haciendo uso de distintas habilidades.
- Proponer actividades que signifiquen un reto alcanzable para todo el alumnado.
- Establecer momentos y actuaciones para consolidar los aprendizajes adquiridos.
- Dedicar espacios y tiempos a la reflexión del alumnado.
- Que todos puedan enseñar algo a los demás (ej grupos interactivos)

## Aprendizaje activo

- Plantear actividades de indagación por parte del alumnado.
- Favorecer la autonomía.
- Estructurar la docencia alrededor de las actividades
- Facilitar la autorregulación del aprendizaje.

## Mirada holística y crítica

- Entrenar el pensamiento holístico.
- Desarrollar la capacidad para analizar la realidad de manera crítica.
- Aprender a partir de preguntas permite: Estimular la curiosidad, que es un motor del aprendizaje, hacer más significativo el aprendizaje y realizar un proceso de aprendizaje no manipulador.

[Aprender a partir de preguntas \(99 preguntas 99 experiencias\)](#)

## Evaluación

- La evaluación es una herramienta frecuente para controlar el aula más que para aprender.
- Los aprendizajes ecosociales deben ser evaluados porque si no, no se valoran.
- Como evaluar los cambios actitudinales sin manipular
- Deseabilidad social u oposición adolescente.
- El impacto puede no ser inmediato si no diferido.



Criterios para la evaluación:

- Integrar la evaluación de los objetivos ecosociales con el resto.
- Realizar evaluaciones participadas.
- Llevar a cabo una evaluación formativa procesual.
- Valorar el desarrollo del espíritu crítico en el alumnado que no comparta la mirada ecosocial.

18

## Bloque 5. PROGRAMAR CONTENIDOS ECOSOCIALES SEGÚN LA LOMLOE.

### ¿Cómo programar desde competencias específicas?



1. Escogemos las competencias específicas (por el carácter jerárquico de la LOMLOE esto se enlaza con las competencias clave, sus descriptores y el perfil de salida) Enlazamos con los aprendizajes ecosociales

2. Escogemos los criterios de evaluación. Enlazamos con los criterios ecosociales

3. Escogemos los saberes básicos. Enlazamos con los aprendizajes ecosociales concretados en saberes

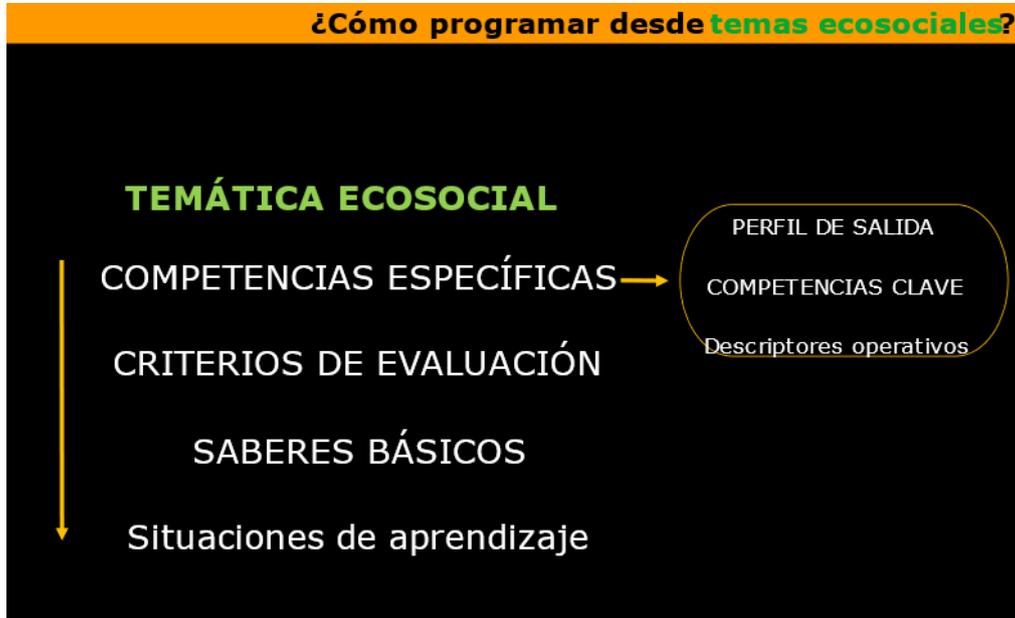
4. Diseñamos las situaciones de aprendizaje

Tomamos ideas de: orientaciones metodológicas ecosociales, ejemplos de situaciones de aprendizaje y orientaciones para la evaluación.



¿Cómo programar desde temas ecosociales?

19



- Partimos de la problematización de una situación para darle una respuesta y aprender en el proceso.
- Detonante: Una problemática ecosocial.
- Dicha problemática no es natural, no es inevitable. Responde a algo y podemos y debemos hacer algo.
- Vertebramos las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos en torno a la problemática ecosocial escogida.



## Ecocodependencia

1. Interiorizar la ecocodependencia humana. Ser conscientes de que formamos parte del entramado de la vida.

Problemáticas / saberes básicos	ODS relacionados
Relación de los impactos ambientales con sus impactos sociales.	(10, 13)
Ecocodependencia invisible (aspectos cotidianos en los que somos ecocodependientes).	(7, 11, 12, 13)
El ciclo completo de los alimentos.	15, (12)
Flujos de materias y energía, y órdenes sociales posibles.	(9, 11, 12, 13)
Otras cosmovisiones sobre la relación con los ecosistemas (comunidades indígenas, campesinas,...).	13, 14, 15
Relación posible entre energía y conflictos.	16, 12, 7, (17)
Principales funciones ecosistémicas: fertilización, depuración de agua y aire, polinización, regulación climática, etc.	14, 15

### Preguntas motivadoras

- ¿Qué significa que somos ecocodependientes?

2. Venerar la biosfera. Valorar la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas. Tener una visión crítica de la idea de que la naturaleza existe para ser controlada y explotada por los seres humanos. Trascender del antropocentrismo al ecocentrismo.

Problemáticas / saberes básicos	ODS relacionados
Conexión espiritual con la naturaleza.	(14, 15)
Otras cosmovisiones sobre la relación con los ecosistemas (comunidades indígenas, campesinas,...).	11
El cuidado de la naturaleza.	13
Desconexión/alejamiento de la naturaleza.	(11, 14, 15)
La belleza en la diversidad de los seres vivos.	14, 15
Los derechos de la Tierra.	13, 14, 15
El control de la naturaleza vs ecocentrismo.	13, (11, 12)
Destrucción medioambiental y las emociones. Solastalgia.	3, 13

### Preguntas motivadoras

- ¿Por qué hay culturas que consideran la Tierra como sagrada? ¿qué implica que algo sea sagrado?
- ¿Cómo hay que vivir para no destrozar el planeta?
- ¿Qué es la solastalgia?



## Situaciones de aprendizaje

Características de la situación de aprendizaje (Comunidad Valenciana):

- Implica varias materias.
- Requiere la colaboración.
- Inclusiva.
- Entrena a trabajar en equipo.

21

*Problemas: Falta de cobertura vegetal para protegerse del calor.*

*Competencia:*

*El alumnado es capaz de establecer las relaciones entre la satisfacción de las necesidades básicas y el equilibrio ecosistémico.*

*El alumnado es capaz de plantear propuestas de acción por el clima que impacten en su entorno inmediato.*

*Situación de aprendizaje: diagnóstico arbolado del entorno.*

1. Plantearán un problema, reto o situación en el que la demanda sea clara y explícita. Los retos pueden ser lo bastante amplios como para implicar a varias materias y requerir de la colaboración de las y los compañeros para su resolución. Así, por ejemplo, se puede plantear al alumnado que estudie y proponga soluciones para reducir el consumo energético o de recursos de la escuela, o cómo prevenir o actuar ante un terremoto o inundación. La tarea consistirá en recabar información en torno al problema y diseñar una propuesta.

2. Contribuirán al desarrollo de una o varias competencias específicas.

3. Integrarán saberes básicos, esto es, para resolver la situación será necesario movilizar y articular saberes básicos incluidos en los bloques de contenidos.

4. Se adecuarán a la edad y al nivel de desarrollo cognitivo del alumnado. Las situaciones de aprendizaje propuestas han de ser inclusivas y permitir que todo el alumnado pueda abordarlas y resolverlas.

De esta forma, una propuesta de mejora de la sostenibilidad del centro puede partir del análisis de su situación medioambiental, en la que, en función de la madurez del alumnado, se pueden trabajar gráficas con datos de consumo y facturas reales hasta simples observaciones del estado del patio y la escuela o del uso de la iluminación natural o artificial con distintos niveles de complejidad para abordar el mismo aspecto.



5. Serán significativas, relevantes y estimulantes para el alumnado porque tratan temas de su interés o bien porque el enfoque propuesto es atractivo. Abordarán temas de interés público y relacionados con la sostenibilidad, la justicia y/o la convivencia democrática.

En este sentido, las situaciones próximas a su realidad sobre la toma de decisiones en aspectos de hábitos saludables (alimentación, prevención de usos inadecuados de las TIC, consumo de sustancias adictivas y tóxicas...), o los debates en torno a elecciones relacionadas con la reproducción humana y la sexualidad, como la interrupción del embarazo o la reproducción asistida mediante embriones congelados, plantean situaciones próximas en las que se deben movilizar conocimientos para justificar y argumentar adecuadamente las decisiones, con respuestas abiertas e interpretaciones cuestionables.

6. Favorecerán la cooperación y el trabajo en equipo desarrollando las competencias socioemocionales.

7. Conllevarán la resolución creativa de una pregunta o problema al ser las situaciones planteadas suficientemente abiertas para que no tengan una única respuesta o solución.

En este sentido, se puede plantear, por ejemplo, qué implicaciones tendría la prohibición de la experimentación con animales en el desarrollo de la medicina, la eliminación de especies foráneas introducidas hace muchos años en nuestros ecosistemas, o las implicaciones de las medidas contra el cambio climático en el crecimiento económico.

8. Implicarán la comunicación y representación de estrategias, procesos y soluciones. La evaluación pondrá énfasis tanto en el proceso como las soluciones finales. Conviene recordar a este respecto que la evaluación es una herramienta cuya finalidad no es únicamente calificar, sino también y sobre todo facilitar una retroalimentación continua del proceso de enseñanza y aprendizaje para ajustar los ritmos, contenidos y procedimientos didácticos utilizados.

9. Movilizarán saberes de distintas áreas/materias del currículo estableciendo conexiones entre ellas y las experiencias adquiridas por el alumnado en diferentes contextos.



## MATERIALES

Elementos a tener en cuenta en los materiales:

### Mapas

- Usar mapas que no agranden las regiones septentrionales.
- Usar mapas de distintas temáticas.

23

### Personas

- Mostrar personas diversas.
- Visibilizar lo minoritario en la sociedad sin distorsionar la realidad.
- No sobrerrepresentar a quienes son más poderosos.
- Evitar esencializar o idealizar el cuerpo, sobre todo el de las mujeres.

### Seres vivos

- Representar a los animales como agentes activos.
- Mostrar a los seres vivos en sus ecosistemas.
- Mostrar los distintos tipos de seres vivos sin sobrerrepresentar a los mamíferos.
- Mostrar los impactos sobre los animales de la cría en cautividad.

### Escenas

- Mostrar formas de organización no jerárquica.
- Personas de toda condición habitan lo público y lo privado.
- Representar el funcionamiento de los ecosistemas como algo bello y equilibrado.
- Usar escenas urbanas y rurales.
- Mostrar los impactos de comportamientos y tecnologías.
- Representar actividades colectivas ecosociales.

### Iconografía

- Iconos que reconozcan la diversidad.

### Lenguaje.

- Evitar usar el singular para referirnos a colectivos.
- No realizar una menor valoración de los grupos marginados a través del lenguaje (*sargento-sargenta, gitano*).
- No referirnos a las personas por su relación con alguien más poderoso.
- Incluir a los distintos géneros en el discurso.
- Usar el femenino plural en caso de mayoría de mujeres.
- No enmascarar la importancia de la naturaleza (*extracción vs producción*).
- No usar términos que distorsionen la importancia de los seres vivos (*buitre*).
- Evitar ocultar la historia de otras culturas (*precolombino vs inca, en fase paleolítica*).



# Decálogo del lenguaje inclusivo

1

Evita el uso del masculino genérico y utiliza sustantivos genéricos y colectivos.

*Alumnada, profesorado, familias...*



Omite los determinantes o emplea aquellos sin marca de género.

*Cualquier o cada paciente, en vez de los pacientes.*

6

2

*Las personas interesadas, en vez de los interesados.*

Realiza perifrasis.



*Quien/quienes, alguien o cualquier en lugar de ellos que o algún.*

Utiliza pronombres sin marca de género.

7

*¿Quién quiere que se ajunte?*

3

Utiliza construcciones metonímicas.



*La ciudadanía, la infancia o la juventud frente a los ciudadanos, los niños o los jóvenes.*

Cambia la redacción jugando con la voz verbal.

*Se entrevistará, en lugar de será entrevistado, o tiene la obligación en lugar de está obligado.*

8

4

*Estudiante o habitante, en lugar de alumno o ciudadana.*

Emplea sustantivos o adjetivos invariables.



*Todas y todos, las chicas y los chicos, las madres y los padres...*

*Cuida que los determinantes se desdoblén: las y los docentes.*

Realiza desdoblamientos alternando el orden.

9

5

Sustituye sustantivos por adjetivos sin marca de género.



*Infantil, juvenil o humano, en lugar de niños, jóvenes o del hombre.*

~~Alcazarrá, Estimaad@.~~

Evita el uso de la barra o la arroba.

10

Este decálogo ha sido extraído del libro 77 propuestas para educar con perspectiva de género. info: [www.fuhem.es/77propuestas](http://www.fuhem.es/77propuestas)





## Banco de recursos.



**TIEMPO DE ACTUAR**  
RECURSOS DIDÁCTICOS PARA CONVIVIR Y PERDURAR

**FUHEM**  
educación+  
ecosocial



25

Inicio Currículo ecosocial Recursos ▾ Guías ▾ Niveles ▾ Acerca de ▾

Buscar ...

Compartimos recursos didácticos para la convivencia entre personas y con el entorno.

Queremos aprender a convivir para perdurar.

**Vivimos tiempos de crisis, es tiempo de actuar**



## BANCO DE RECURSOS FUHEM

edukálboan

Educación formal Educación no formal

Interculturalidad y personas refugiadas Coeducación Ciudadanía crítica Ecología y medioambiente

Buscar...

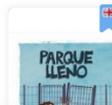


Típico ▾

685 Results

Interculturalidad y personas refugiadas ▾

Coeducación ▾



## BANCO DE RECURSOS ALBOAN

Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo  
Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa



### BANCO DE RECURSOS EDUALTER

### BANCO DE RECURSOS TFF SPAIN

## **ANEXO:**

**Asignaturas como ejes centrales que se engarzan al final arropadas por el resto de asignaturas.**





## Detonante

- Un elemento que sirve para motivar e introducir el tema.
- Puede durar desde una sesión hasta una mañana.
- Requiere coordinación del profesorado y rompe la caja horaria.

## Trabajo por asignaturas

En esta fase cada una de las asignaturas de la unidad trabaja el material en su horario, por lo que no es necesaria una coordinación explícita entre el profesorado.



## Proyecto final

Como cierre de la unidad didáctica se realiza un proyecto vinculado al detonante inicial y al hilo conductor común que se ha ido trabajando en cada una de las asignaturas.

Este proyecto puede durar entre uno y cinco días, dependiendo de la longitud de la unidad didáctica.



## Mirada ecosocial

Vivimos una crisis económica, social y ambiental, y pretendemos facilitar que el alumnado y el profesorado sean actores de cambio en positivo. Estos materiales propician una educación crítica mediante la construcción colectiva del conocimiento a partir de distintas fuentes.



## Flexibilidad

El Aula Virtual complementa el material impreso con:

- Actividades y propuestas alternativas y editables para que se adapten a cada proceso educativo.
- Un banco de recursos que permitirán al profesorado modificar y adaptar cada secuencia de aprendizaje a sus necesidades y prioridades.

Cada unidad está concebida para su uso simultáneo en varias asignaturas, aunque también es posible usarla en solo una.



## Atención a la diversidad

Las propuestas de actividades incluyen distintos niveles y enfoques para que cada cual aprenda a su modo.



## Construcción colectiva del conocimiento

Apostamos por el aprendizaje cooperativo y dialógico. Aunque los materiales aportan una base suficiente para abordar con solvencia los objetivos de aprendizaje, no contienen "todo lo que hay que aprender", sino que promueven proyectos de investigación y trabajos colectivos.

**Asignaturas como ejes centrales que se  
engarzan al final arropadas por el resto  
de asignaturas**

# Gaia

*Una mirada ecosocial  
e interdisciplinar*

1.º ESO



## **Temporalización:**

Primer trimestre. Un mes de duración.

## **Objetivos ecosociales:**

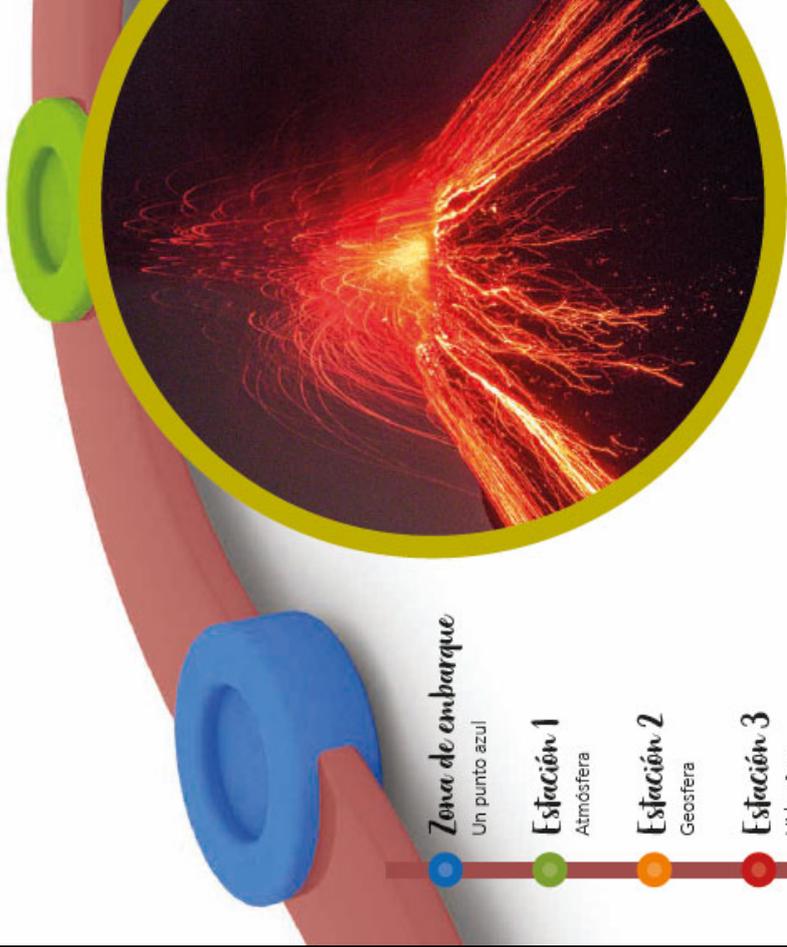
- Conocer y maravillarse con el funcionamiento de la vida en la Tierra (geografía y biología).
- Elaborar éticas acordes con la idea de que existe Gaia (valores, English).

El resto de asignaturas acompañan estos objetivos.



PROYECTO

Biología y geología



Zona de embarque

Un punto azul

Estación 1

Atmósfera

Estación 2

Geosfera

Estación 3

Hidrosfera



Zona de embarque

¿Qué es Gaia?

Estación 1

La Tierra en el universo

Estación 2

La atmósfera y la regulación de la temperatura

Estación 3

La geosfera y el reciclaje de materiales

Estación 4

La hidrosfera y el control de la salinidad

Estación 5

La Teoría de Gaia

Estación de llegada

Contenidos: Engarce en cremallera + columna vertebral Teoría de Gaia. Estación de llegada

Objetivo: Que se maravillen con la vida.

## Estación 1. Atmósfera

La atmósfera es la capa de gases que rodea a la Tierra. Gracias a la atracción que ejerce la fuerza de gravedad sobre ellos, estos gases se mantienen, es decir, no se escapan al espacio exterior.

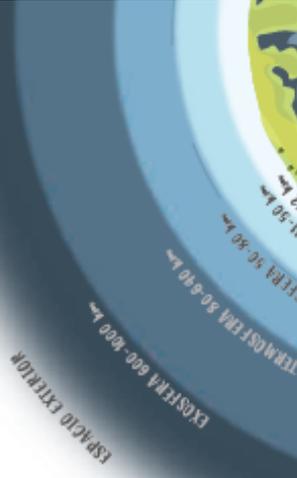
La atmósfera tiene una concentración estable del 21% de oxígeno ( $O_2$ ). Esto es importante, ya que una concentración de más del 25% provocaría la combustión espontánea de la biomasa (de las plantas fundamentalmente) y de menos del 15% no permitiría la respiración de animales grandes y complejos (como los seres humanos o las ardillas).

La concentración en torno al 21% se ha mantenido constante en los últimos millones de años gracias a los seres vivos.

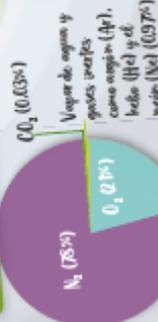
La composición de la atmósfera hace millones de años no era la misma que la de ahora, sino que, gracias a la aparición de ciertas bacterias capaces de realizar la fotosíntesis (proceso químico en el que se produce oxígeno y que estudiaremos más adelante), la atmósfera comenzó a tener mayor proporción de oxígeno. Esto permitió el desarrollo de otros seres vivos.

¿CÓMO SE CREÓ LA ATMÓSFERA ACTUAL? Explica este esquema a tu compañera o compañero, después, realiza vuestro propio esquema para contar lo sucedido.

**Contenidos:** La atmósfera facilita la vida y la vida crea la atmósfera.



### COMPOSICIÓN ACTUAL DE LA ATMÓSFERA



5

## LA INCIDENCIA DE LOS SERES VIVOS SOBRE EL CICLO DEL AGUA. Lee el siguiente texto:



- ¿Cuál es la idea principal del texto?
- ¿Qué sentido tiene el trabajo de los árboles?
- ¿Cómo lo explicarías?

Los árboles suben los nutrientes desde el suelo a las hojas disueltos en agua en lo que se denomina savia. Para conseguir que la savia ascienda, lo que hacen es evaporar agua en las hojas gracias a que el sol las calienta. Esta desaparición de agua de las hojas fuerza a que el agua ascienda desde las raíces.

Si los árboles fueran capaces de inventar una bomba de ascenso de nutrientes, podrían evitar hacer la evapotranspiración. Bastaría con unas tuberías y una bomba de pocos vatios (menos de los que necesitas para encender una bombilla) para que un árbol de 50 metros de altura subiera los nutrientes hasta su copa y no tendría que perder agua.

Sin embargo, prefieren un mecanismo tremendamente ineficiente: la evapotranspiración que requiere mucha energía. La eficiencia del ascenso de nutrientes en el árbol es muy baja y en ella gasta la gran mayoría de la energía que capta del Sol. Si el árbol solo trabajase para sí, usaría un corazón para subir la savia, pues este mecanismo es mucho más eficiente.

Pero resulta que la mayoría del agua que llueve en los bosques no proviene de los mares o los lagos, sino de los propios bosques: es el agua que se genera como consecuencia de la evapotranspiración de las plantas. Podríamos decir que los bosques generan su propia lluvia y que esta lluvia alimenta a todos los seres vivos del bosque, no solo a los árboles. Además, los árboles dependen de esos seres vivos para existir, por ejemplo, por la fertilización del suelo o por la dispersión de sus semillas.

De este modo, el árbol es poco eficiente para sí mismo, pues solo utiliza una pequeña parte de la energía del sol para realizar la fotosíntesis (1%) y más del 50% de esa energía solar la emplea en evaporar el agua en beneficio del bosque y de Gaia. Podríamos decir que "trabaja" mucho más para Gaia que para sí mismo. Esto es inexplicable desde un punto de vista "egoísta". Pero cobra todo el sentido si entendemos que los árboles sirven básicamente a Gaia, al conjunto de los seres vivos.

Texto adaptado de CARLOS DE CASTRO

EL AGUA ES BÁSICA PARA LA VIDA Y LA VIDA MANTIENE EL AGUA

31

5

FORMACIÓN DEL SUELO POR LOS SERES VIVOS. Relaciona en tu cuaderno cada imagen con la información que se ofrece en los cuadros de la derecha. Realiza también un glosario con las palabras que aparecen en negrita buscando sus definiciones para entender qué significan.



Las plantas, con sus raíces, se meten entre las grietas de las rocas hasta romperlas. Los animales excavadores y subterráneos también remueven las rocas y las alteran mecánicamente, aumentando la permeabilidad y porosidad del suelo.

Algunos microorganismos como bacterias, líquenes y hongos, al descomponer la materia orgánica muerta, producen unas sustancias que modifican químicamente las rocas y también las deshacen.

La acumulación de conchas, caparzones y similitos de seres marinos dan lugar a la formación de rocas silíceas y calizas en los fondos de los océanos.

El carbón está formado a partir de restos vegetales y el petróleo a partir de microorganismos marinos.

Los corales producen construcciones como los arrecifes acumulando carbonato cálcico durante miles de años. Pueden causar importantes relieves.

La presencia de vegetación, sobre todo en pendientes, limita la erosión porque las raíces sujetan el suelo y favorecen la infiltración, por lo que disminuye el agua de escorrentía que fluye por la superficie y aumentará el agua subterránea de los acuíferos.

Las plantas leguminosas establecen una relación de simbiosis con las bacterias fijadoras de nitrógeno. Estas últimas fijan el nitrógeno atmosférico en el suelo que sirve de alimento a las plantas.

Antes  
13p  
Vértete

Formación del suelo por los seres vivos

EL SUELO ES BÁSICO PARA LA VIDA Y LA VIDA CREA EL SUELO



25

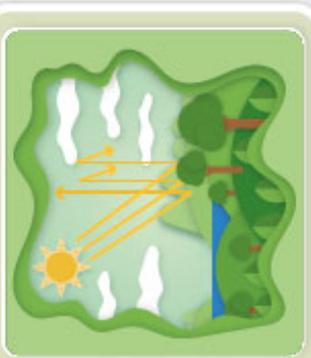
## La regulación de Gaia de la temperatura de la Tierra

La existencia de una temperatura media de 15 °C sobre la corteza terrestre podría ser una casualidad fruto de la masa del planeta y de su distancia al Sol. Pero tal vez la vida haya sido determinante para ello. Recuerda que la Teoría de Gaia sugiere que esta es un superorganismo compuesto por otros organismos, que hace posible que se mantengan las condiciones necesarias para que se desarrolle la vida.



**Gaia adapta el medio en el que se encuentra para que se expanda la vida.**

- 4 Imagina que aumenta la actividad solar y llega más radiación a la Tierra. Esto haría que la temperatura del planeta aumentase. Ante eso, Gaia tendría dos opciones. Elige la que crees que encaja más con la frase que acabas de leer arriba y justícala.
- Sobrevivirían solo los seres vivos que se puedan adaptar a un clima más cálido.
- Gaia realizaría cambios en la atmósfera para que no aumente la temperatura.



**EFFECTO INVERNADERO**

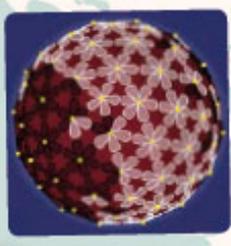
La temperatura de la Tierra está regulada por el efecto invernadero. Consiste en que nuestro planeta retiene parte de la radiación solar para mantener una temperatura cálida y uniforme. Cuando aumenta el efecto invernadero, aumenta la retención de radiación solar y viceversa.

El principal gas responsable del efecto invernadero es el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). A más CO<sub>2</sub>, más efecto invernadero. En condiciones normales, la concentración de este gas está regulada por los seres vivos. Las plantas retiran CO<sub>2</sub> de la atmósfera mediante la fotosíntesis y los animales lo vierten mediante la respiración, manteniendo siempre la cantidad adecuada.

**Aula**  
**04**  
**Virtud**  
Autoregulación térmica de Gaia

- 5 Imaginad que la incidencia de los rayos solares sobre la Tierra empezara a reducirse, ¿qué procesos creéis que se producirían en Gaia para regular la temperatura?

Una metáfora útil es una forma que utiliza la ciencia para explicar sus teorías de un modo sencillo.



**DAISYWORLD: UNA METÁFORA ÚTIL**

Daisyworld (el mundo de las margaritas) es un planeta imaginario donde solo hay margaritas. Las flores pueden ser blancas o negras. Las negras absorben mucho calor del Sol, mientras que las blancas reflejan la luz y el planeta se calienta menos. Cuando la radiación del Sol es débil, crecen las flores negras. Si la radiación del sol aumenta, las margaritas negras empiezan a ser sustituidas por las blancas. Esta alternancia de flores blancas y negras permite controlar la temperatura.

**Aula**  
**05**  
**Virtud**  
Hipótesis Gaia y Daisyworld

- 6 Redactad, paso a paso, cómo funcionaría el mundo de margaritas blancas y negras.

**Gaia regula su propia temperatura como lo hace un organismo vivo.**

# Contenidos: Gaia regula su temperatura gracias a la atmósfera.

9 **TECTÓNICA DE PLACAS.** ¿Sabrías decir qué es la geosfera? Busca información sobre ella y explica estos tres rasgos característicos.

Está fragmentada en grandes bloques o placas tectónicas.

Presenta irregularidades.

Tiene un espesor variable.

10 **Volcán**  
**Azulca** 07E  
 Densidad de la lava

11 **Volcán**  
**Azulca** 08A  
 La isla de Krakatoa

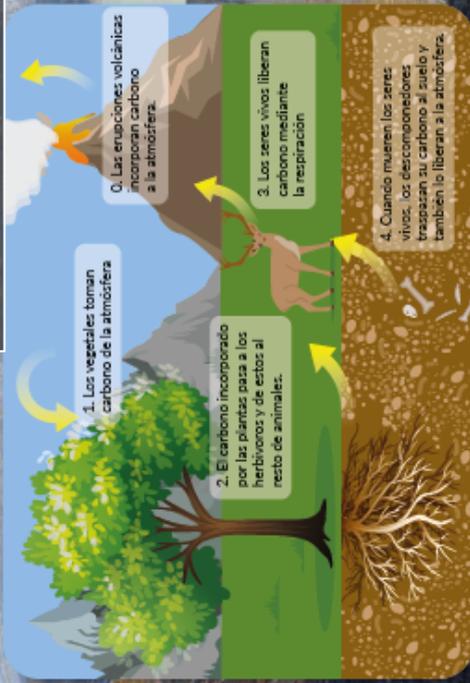
Averigua en qué lugares del planeta Tierra son más frecuentes los terremotos, las erupciones volcánicas y las cadenas montañosas más elevadas. A continuación, en un planisferio físico, marca los lugares que habéis indagado. Diferenciad cada uno de los fenómenos con distintos colores o códigos. ¿Coinciden en los mismos lugares las zonas sísmicas, las zonas volcánicas y las cadenas montañosas más elevadas? ¿Por qué?

11 **CÓMO APROVECHA GAIA LA TECTÓNICA DE PLACAS.** Explica con tus propias palabras cómo se beneficia Gaia del movimiento de las placas tectónicas.

Al moverse y chocar entre sí, las placas tectónicas hacen emerger las cadenas montañosas, y provocan los volcánicas y los terremotos en los lugares de fricción. Los volcanes y terremotos pueden dar varias vueltas al planeta antes de volver a salir a la superficie. El ciclo de carbono de manera natural, justo el ciclo de carbono que necesitan los vegetales para vivir.

Pero, puesto que no hay fenómenos volcánicos y terremotos que liberen el exceso de carbono del que dispone. Por lo tanto, utiliza el mismo carbono multitud de veces antes de que vuelva al manto terrestre. Se trata de una de las firmas de Gaia que muestra que es capaz de reciclar lo que le es útil y que el planeta se beneficia de ello. Este ciclo de carbono es el ciclo de carbono que necesitan los vegetales para vivir. Esta forma de actuar, altamente coordinada, es la que permite mantener las condiciones aptas para la vida.

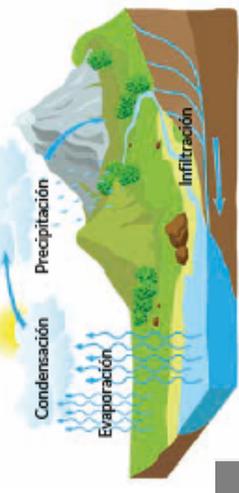
**equilibrio salino de las aguas.**



GAIA TIENE UNA ENORME CAPACIDAD PARA RECICLAR MATERIA. LA COORDINACIÓN ES CARACTERÍSTICA DEL CONJUNTO DE ORGANISMOS VIVOS AL QUE LLAMAMOS GAIA.

## Estación 4. La hidrosfera y el control de la salinidad

La hidrosfera es el conjunto de las aguas de la Tierra. Incluye las aguas marinas y las aguas continentales.

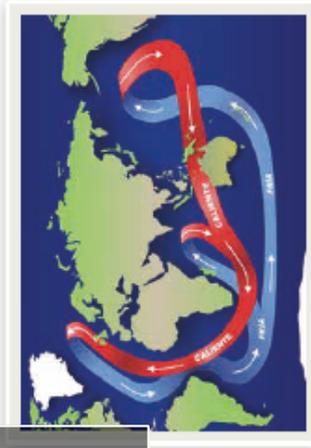


1 **CICLO DEL AGUA.** El agua es un elemento esencial para la vida. En la Tierra se encuentra en permanente circulación. Es el conocido ciclo del agua. Resume cómo funciona empleando algunos de los términos de la ilustración.

Olas	Mareas	Corrientes marinas
●●●	●●●	●●●
●●●	●●●	●●●

2 **DINÁMICA MARINA.** Busca información y completa el cuadro de la izquierda.

3 **¿Por qué el agua del mar es salada?** Realiza una lluvia de ideas y, con ayuda del profesor o profesora, elegid la razón auténtica.



4 **¿Para qué emplean el calcio de la sal marina los moluscos y crustáceos?** Pon un ejemplo de molusco y otro de crustáceo.

5 **¿Cómo consigue Gaia que la concentración de sal sea menor que la del Mar Muerto?**

5 **REGULACIÓN DE LA SALINIDAD MARINA.** Lee el texto y responde a las preguntas.

Si la media de sal en los océanos de la Tierra es de 3,4%, en el Mar Muerto encontramos una concentración 10 veces superior. Casi nada es capaz de vivir en ese ambiente.

A través de los ríos, el agua arrastra gran cantidad de sales extraídas de la corteza terrestre que se van depositando en el mar. Al ritmo en que estas sales se vierten en los océanos, hubieran bastado 60 millones de años (poco tiempo en la historia de la Tierra) para que las aguas de todo el planeta tuvieran la salinidad del Mar Muerto. Si Gaia no hubiera respondido a esto, hoy todos los mares de la Tierra no serían otra cosa que mares muertos.



a) ¿Para qué emplean el calcio de la sal marina los moluscos y crustáceos? Pon un ejemplo de molusco y otro de crustáceo.

b) ¿Cómo consigue Gaia que la concentración de sal sea menor que la del Mar Muerto?

LA ARMONÍA Y EL EQUILIBRIO NATURAL SON LA BASE DEL ÉXITO COLECTIVO. LA COOPERACIÓN ENTRE SERES VIVOS SÓLO DA LUGAR A DESCUBRIMIENTOS Y ALTERACIONES QUE NO CONVIERTEN A LA VIDA.

GAIA MANTIENE LA SALINIDAD ÓPTIMA DE LOS MARES PARA LA VIDA.

# Estación 5. El poder de Gaia

LA CAPACIDAD DE SUPERVIVENCIA DE GAIA. Después de leer la siguiente la noticia, ¿crees que Gaia seguirá viviendo aunque no la cuidemos? ¿Cómo crees que lo hará?

## El asteroide que acabó con los dinosaurios sumió a la Tierra en dos años de oscuridad



### Una reacción en cadena de destrucción

Hace 66 millones de años, un asteroide de, al menos, 10 kilómetros de diámetro impactó sobre la Tierra. Esto produjo toda una serie de reacciones en cadena que provocaron la extinción del 75% de las especies existentes, incluyendo el fin de los dinosaurios.

La colisión produjo gigantescos tsunamis, terremotos y maremotos. Esto sumo que grandes extensiones de terreno resultaran arrasadas.

Pero más determinante para la extinción masiva de vida resultó la gran cantidad de partículas que se emitieron a la atmósfera como consecuencia de la colisión. Además, el impacto debió producir grandes incendios forestales (por lo menos en un radio de 1.500 km) y erupciones volcánicas, que también emitirían más partículas a la atmósfera. Todo ello bloqueó la luz del Sol. En los primeros momentos, la Tierra habría sido tan oscura como en una noche de Luna. El planeta se sumió en la semiobscuridad durante unos 2 años. En consecuencia,

el planeta se entró a una gran velocidad: las temperaturas promedio de la superficie disminuyeron 28 °C y las de los océanos 11 °C. Las bajas temperaturas duraron entre 3 y 16 años.

Por si esto fuese poco, estas partículas volvieron más ácidos a los mares y también destruyeron la capa de ozono que protege la vida en la Tierra. Aquí se encuentran otras causas de la extinción masiva de especies.

### Gaia se regenera

La falta de luz y la eliminación de gran cantidad de plantas que se calcularon hizo que disminuyera la fotosíntesis durante más de un año y medio. Menos fotosíntesis implicó menos retención de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera. Además, las erupciones volcánicas no solo emitieron hollín que impedía la llegada de radiación solar, sino que también emitieron importantes cantidades de CO<sub>2</sub>.

Por otro lado, el enfriamiento generalizado hizo que el vapor de agua de la atmósfera se condensara en partículas de hielo, que capturaron el polvo que había

quedado suspendido en la atmósfera y que cayeron sobre la superficie en forma de nieve. Así, la capa de hollín fue poco a poco eliminándose del cielo.

De este modo, una atmósfera con menos hollín y más CO<sub>2</sub> permitió el ascenso de las temperaturas, lo que facilitó que la vida se regenerase. En unas décadas, la temperatura debió de recuperarse.

Fue creciendo la vegetación. El aumento de plantas y la recuperación del fitoplancton marino originó un aumento del oxígeno y una eliminación del exceso de CO<sub>2</sub> acumulado. El aumento del oxígeno permitió regenerar la capa de ozono.

En consecuencia, la vida fue capaz de que la temperatura atmosférica y la salinidad de los océanos volviese a su equilibrio anterior. La regeneración fue tan rápida que, incluso en el lugar de impacto del meteorito, 30.000 años después del suceso (un tiempo geológico muy breve) ya existía un nuevo ecosistema diverso. En ese mismo lugar, 700.000 años después del impacto (también poco tiempo en escala geológica) existían niveles de diversidad biológica similares a los actuales al meteorito.

# Contenidos: El poder de Gaia de evolucionar, repararse y adaptar el medio a través de la coordinación de los seres vivos.

GAIA ES CAPAZ DE AUTOREPARARSE.

PARA RESPONDER ANTE LAS PREGUNTAS, GAIA INTENTA TENER UN ALTO NIVEL DE DIVERSIDAD. ESTO LE AYUDA MAS ESTRATEGIAS PARA RESOLVER CUALQUIER DESAFIO AL QUE TENGA QUE ENFRENTARSE.

## Zona de embarque. La respuesta del jefe Seattle

HOLA, ME LLAMO ANNA. SOY ANTRÓPOLOGA Y ME DEDICO A ENTENDER EL COMPORTAMIENTO DE LOS SERES HUMANOS Y SUS DISTINTAS CULTURAS.



ESTOY ESTUDIANDO LA NECESIDAD DE QUE EL SER HUMANO ENTENDA LO IMPORTANTE QUE ES LOGRAR UN EQUILIBRIO CON LA NATURALEZA.



HAZE UN TIEMPO, CAYÓ EN MIS MANOS UN ESCRITO DE 1854 DEL JEFE SEATTLE, DE LA TRIBU S'UMAMISH. ERA UNA RESPUESTA AL PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS, FRANKLIN PIERCE, CUANDO ESTE QUISO COMPRARLE SUS TIERRAS Y MANDARLO A UNA RESERVA.



ME IMPRESIONÓ TANTO LO QUE DECÍA, QUE EMPECÉ UNA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN SOBRE ESA CARTA QUE ME TRANSFORMÓ TOTALMENTE COMO PERSONA.



COMPARTIMOS EL PLANETA CON OTROS SERES VIVOS DE LOS QUE DEPENDAMOS, POR TANTO, CON VIENE QUE CAMBIEMOS LA VISIÓN DE LO QUE NOS RODEA.

¿QUERÉIS SABER LO QUE DES CUBRIR?



¿QUÉ VAMOS A APRENDER?

SEGUIREMOS LA INVESTIGACIÓN DE ANNA A PARTIR DEL TEXTO DEL JEFE INDIO PARA VER QUE PROVOCÓ EL CAMBIO EN SU FORMA DE SER. A MEDIDA QUE RECORRAMOS LA ESTACIONES, VEREMOS QUE LOS DISTINTOS ELEMENTOS QUE COMPOEN TODO LO QUE NOS RODEA SE RELACIONAN ENTRE SI Y QUE, CUANDO SE PRODUCE ALGUNA ALTERACIÓN DEL EQUILIBRIO, LAS CONSECUENCIAS PUEDEN SER IRREVERSIBLES.

TAMBIEN ANALIZAREMOS QUE TIPO DE VALORES SON LOS QUE PERMITEN ACTUAR EN UN MUNDO EQUILIBRADO, DIVERSO, COLABORADOR, RESPETUOSO Y VITAL.

Actividad  
01A  
Verifica!

Carta del jefe  
Seattle

**Método:** Acompañamiento en la investigación de un personaje sobre la carta del jefe indio Seattle.

**Contenidos:** Valores acordes con la Teoría de Gaia.

## Arrival station. A new culture for Gaia



### REMEMBER!

Good and Bad have their own comparative and superlative. When comparing items we use **er** than with shorter adjectives and **more + adjective + than** with longer adjectives. When writing superlatives we use **the + adjective+est** with shorter adjectives and **the + most + adjective** with longer adjectives.

### COMPARATIVES AND SUPERLATIVES.

a) Fill in the following table in your notebook:

ADJECTIVE	COMPARATIVE	SUPERLATIVE
Landscape Green Dry	Greener than 1. ....	2. The driest
Daily life Hard Easy	Harder than 3. ....	4. The easiest
Environment Ugly Beautiful	5. .... More beautiful than	The ugliest 6. ....
Weather Cold Warm	Colder than 7. ....	8. The warmest
Access to water, access to wood, access to food Difficult Easy	9. .... Easier than	The most difficult 10. ....

b) Compare the three cultures we have studied. Use comparatives and superlatives.

**Example:** Quechua landscape is greener than San landscape.

### Comparatives

1. .... (Quechua/Inuit/San) weather is ..... (cold/warm) than ..... (Quechua/Inuit/San) weather.
2. .... (Quechua/Inuit/San) daily life is ..... (hard/easy) than ..... (Quechua/Inuit/San) daily life.

### Superlatives

1. The ..... (Quechua/Inuit/San) climate is ..... (hard).
2. The ..... (Quechua/Inuit/San) culture have ..... (beautiful/ugly) environment.

### Recapping.

- a) What are the two most important ideas you have learned from the three cultures? Check your notes on the recapping activities from Stations 1-3 and pick the two most important ideas.
- b) Team up in groups of 4. Share your ideas and make a list of «lessons» the three cultures have taught you to take care of Gaia: How can you apply what you have learnt throughout the unit to take care of Gaia?

IN YOUR PERSONAL LIFE

.....

.....

.....

IN YOUR CLASS

.....

.....

.....

IN YOUR NEIGHBORHOOD AND IN YOUR TOWN/CITY

.....

.....

.....

IN THE COUNTRYSIDE

.....

.....

.....

Can we create a guide for a new culture for Gaia in which we can be in harmony and take care of it? Pick the six most important ideas we have learned throughout the unit and rank them in order:

- Rules to protect GAIA.
- Example:** Rule: we must plant more trees.  
Rule: we mustn't use plastics.
- Advice for taking better care of GAIA.
- Example:** Advice: we should use local resources.

Create an infographic with this information and present it to the class.



# Contenidos: Valores acordes con la Teoría de Gaia de tres pueblos.

# Método: Estructura en estribillo.

6 Observa estas imágenes del artista británico Andy Goldsworthy. En estas obras de Land Art, utiliza las piedras y las hojas como puntos. Los diferentes tamaños y el orden dentro de la imagen crean dirección, profundidad y movimiento.



Con hojas secas y pequeños frutos, como castañas, bellotas, pipas de calabaza o girasol, que lleves a clase, vas a convertirte en un artista del Land Art. Crea una imagen en la que el punto esté constituido por los elementos de la naturaleza que has llevado.

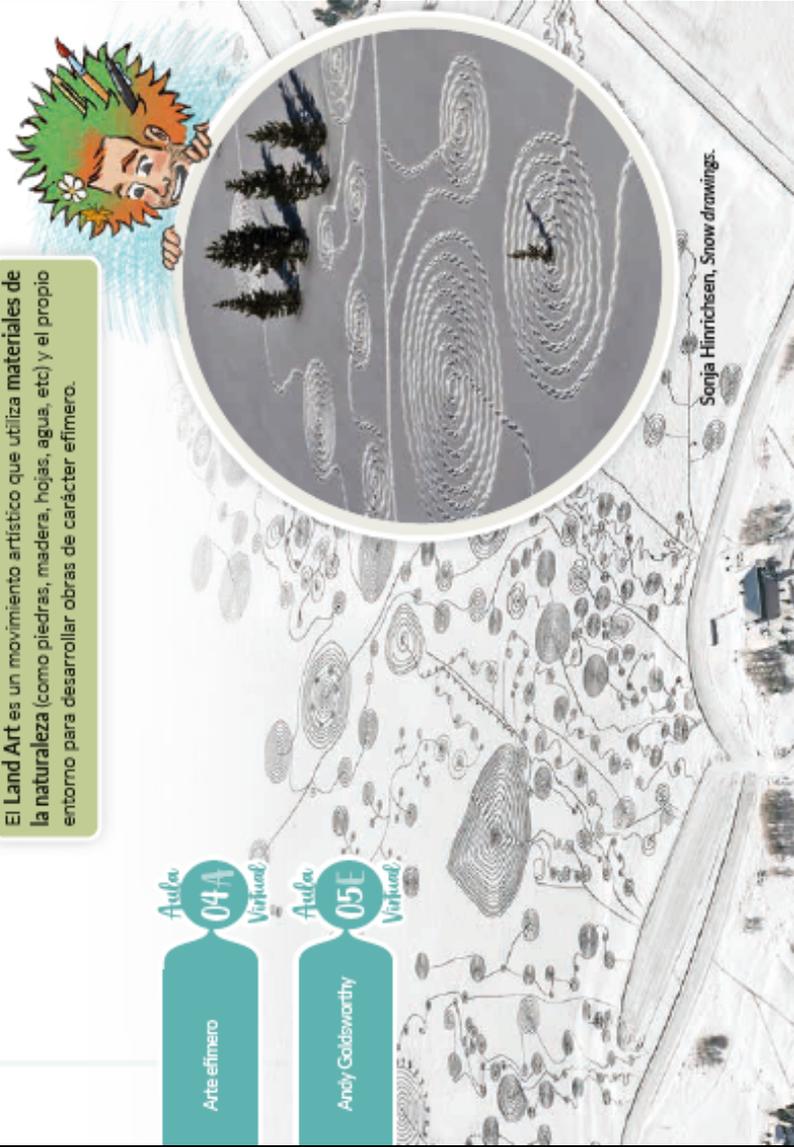
El Land Art es un movimiento artístico que utiliza materiales de la naturaleza (como piedras, madera, hojas, agua, etc) y el propio entorno para desarrollar obras de carácter efímero.

**Contenidos:** Arte en y con la naturaleza al trabajar el punto, la línea y el plano.

**Método:** Dotación de habilidades que después se usan todas juntas.

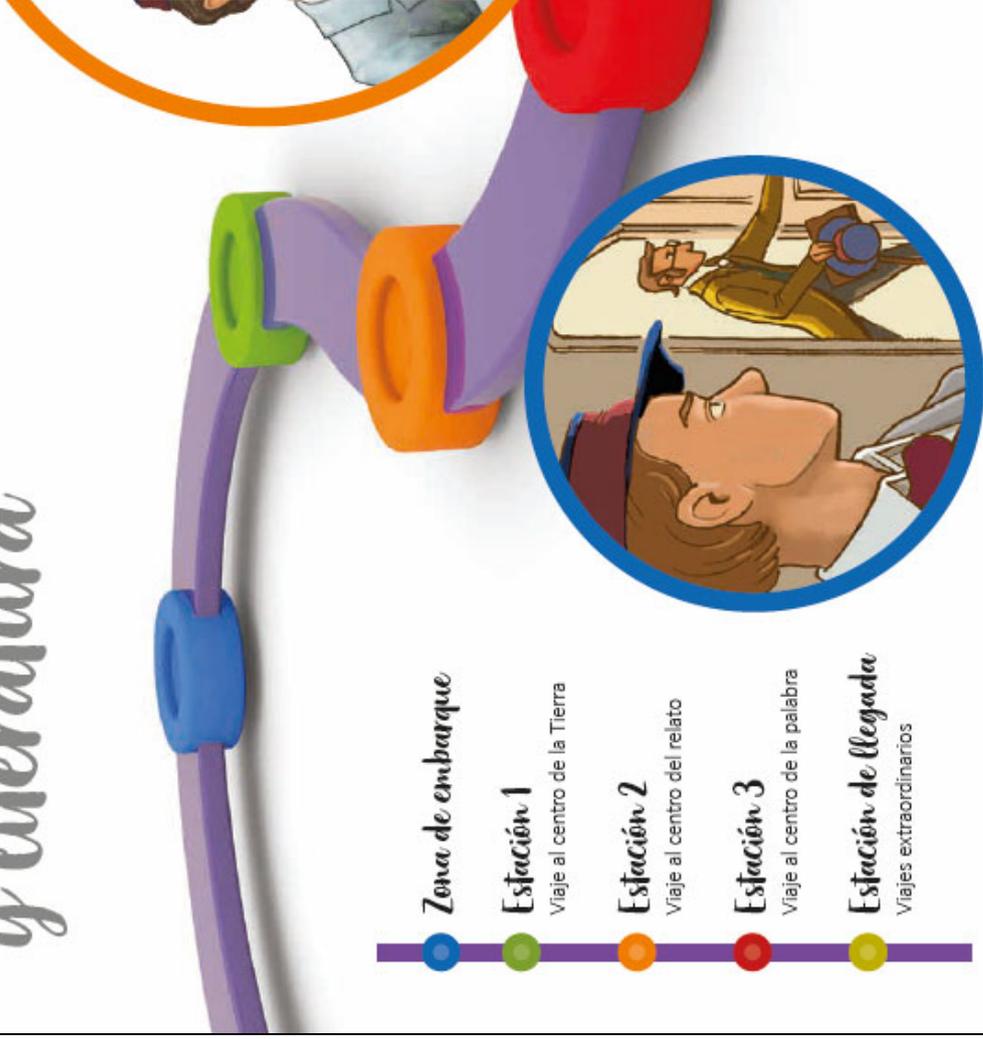
Arte efímero  
04A

Andy Goldsworthy  
05E



PROYECTO

# Lengua castellana y literatura



**Contenidos:** Repaso (es principio de 1º de ESO).

**Narrativa:** Exploración de Vulcano, de lo que no es Gaia.

# Mediterráneo

*Una mirada ecosocial  
e interdisciplinar*

1.º ESO

2.ª edición revisada

**FUHEM**  
educación+  
ecosocial

**Temporalización:**  
Tercer trimestre. Un  
mes de duración.

**Estrategia ecosocial:**  
El tema del eje  
conductor (el  
Mediterráneo en la  
época de la Grecia  
clásica) no es de por sí  
lo ecosocial, pero sí el  
enfoque que se le da  
en cada materia.



# El viaje por el Mediterráneo en la Grecia clásica como eje director. Personajes como recurso educativo.

¡DID, HEMOS VIAJADO POR EL MEDITERRÁNEO DE LA ÉPOCA CLÁSICA. ESTO NOS HA PERMITIDO APRENDER MUCHAS COSAS.

**EUPHORIA** nos introdujo en el balonmano.

**AGITHELLAS** nos enseñó los ecosistemas del Mediterráneo.

**JASON, ATALANTA e HIPARQUÍA** nos explicaron cómo comunicarnos en inglés usando el pasado simple.

De **ODISEO** aprendimos a contar aventuras, a describir la belleza de diosas y paisajes, a dialogar para vencer al enemigo, y a cuestionar y argumentar para tomar las mejores decisiones.

**LAVINA** nos descubrió el color del Mediterráneo.

**BIAS** nos adentró en el pensamiento racional.

**UNA TRIPULACIÓN** venida de distintos lugares de Afroeurasia nos descubrió la organización política, la economía, los estamentos sociales, el urbanismo, el arte y la historia de la civilización griega antigua.

Con **CINISIA** y **APELES** conocimos los materiales necesarios para realizar esculturas.

**BLEMIO** buscó su cabeza por todo el Mediterráneo y, al hacerlo, aprendimos Algebra.

## Estación 2. Ecosistema marino.

Tenía energía. Volé distraído hasta que me seguí. Era en un lugar me atrallado por. Sobrevolé s llanuras de De pronto cas blancas llegaban a de descend ganas de z

Al aterrizar vida. Después de color de una e. Después tad de c que me para pod escuch al que ha marino. llama Po paz de v era un a sus comp Yo no en taba, per escribo p en ese tip rinos, ha

clasificaban en función de lo cerca o lejos que estuvieran de la costa y de su profundidad. Y esto hacía que hubiera distintos habitantes en unos lugares u otros, dependiendo de lo que les gustaba o necesitaban más.

## Principales competencias LOMLOE trabajadas:

- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.
- Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

Garrota

CALANQUES

Fondo marino

trababan los  
haciendo  
arse como  
s cuidados  
diferentes  
no.

s, que una  
suerte de  
que nunca  
la la posj-

a especie: la

¿Por qué la Posidonia se autodenomina "planta niñera"?

¿Cuál es el origen de la palabra "posidonia"?

Aula

Maria Elena Casco

## Contenidos: Conocimiento de los ecosistemas mediterráneos.

## Ecosocial: Aprendizajes vitales de los viajes + ecocentrismo.

### Principales competencias LOMLOE trabajadas:

- Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre **problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad**, desde lo local a lo global, para **desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias**, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.
- **Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades** a lo largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los cambios producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible.
- **Analizar de forma crítica planteamientos históricos y geográficos explicando la construcción de los sistemas democráticos** y los principios constitucionales que rigen la vida en comunidad, así como asumiendo los deberes y derechos propios de nuestro marco de convivencia, para promover la participación ciudadana y la cohesión social.



## Principales competencias LOMLOE trabajadas:

- **Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas**, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
- **Utilizar los principios del pensamiento computacional** organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- **Identificar las matemáticas implicadas en otras materias** y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

**Método:** Reto matemático.

**Ecosocial:** Visibilización mujeres.

**Contenidos:** Álgebra



PALACE OF IOLKOS

THE IDENTITY CHALLENGE

Welcome to the Palace of Iolkos. Jason has called his friends Atalanta and Hipparchia to join him on his adventure.

Take the identity challenge to find out who you will be in this story.



JASON

Jason was a prince and a warrior. He wanted to get the Golden Fleece to become the King of Thessaly. He wanted to be a fair king.



ATALANTA

She was a famous Greek huntress and an exceptional athlete. She was also a favourite of the goddess Artemis because of her survival instinct, impressive skills, courage and noble character.



HIPPARCHIA  
(850 BCE - 280 BCE)

She was a female philosopher of Ancient Greece.

She practiced the Cynic lifestyle. Ancient Greek writings mention that she did not agree with traditional gender roles. For example, women could not participate in politics in the agora, or, in the olympics and they could not choose their husbands.

Verbiel  
021  
Class 160m

The identity challenge

1 Before we start the adventure, you need to know who you are in this story!

Are you the brave Jason? Are you one of the other argonauts such as the fast Atalanta or the clever Hipparchia?

Your teacher will ask you to pick a colored paper.

Once you have discovered your identity, you will team up and go to the Port.

From now on, you will always work in teams.

BCE means «before common era».  
CE means «common era».

ONCE YOU HAVE CREATED YOUR TEAMS, GO TO THE PORT AND TAKE THE BRIDGE CHALLENGE.



THE PORT

THE BRIDGE AND THE FABLE CHALLENGES

Welcome, Argonauts! We are in Iolkos' port. Now you know if you are Atalanta, Hipparchia or Jason. To start your quest, you need to build a special ship called the Argo. To construct the ship, you will need the best wood in Thessaly. You can find it on Mount Pelion.

The ship also needs wood from Dodona. This wood is magical, and it can make the ship talk. Take the Bridge Challenge to move on and get the wood.

1 We are going to learn a lot about Ancient Greece and Greek Mythology, but maybe you already have some ideas. Write down 3 thoughts, 2 questions, and 1 analogy about Ancient Greece and Greek Mythology on sticky notes. Then, you will paste them in a poster in the class.

THOUGHT:

Example: Ancient greeks ate grapes.

QUESTION:

Example: Were there slaves in Ancient Greece?

ANALOGY OR METAPHOR:

Example: Sailing around the Mediterranean sea was like flying around the world nowadays.

WHEN YOU FINISH THIS CHALLENGE, ASK YOUR TEACHER TO GIVE YOU THE MOUNT PELION WOOD AND THE DODONA TALKING WOOD TO GO TO YOUR NEXT DESTINATION.

Contenidos: Expresión en pasado.

Método: Elige tu propia aventura.

## DEL PENSAMIENTO MÍTICO AL RACIONAL

- Elegid una cultura mediterránea antigua.
- Investigad sus explicaciones sobre la creación del mundo.
- Exponed vuestras investigaciones al resto de la clase.
- ¿Creéis que el hecho de conocer explicaciones dispares de los mismos hechos pudo estimular el pensamiento racional?

## El origen del saber racional

A medida que aumentaron los contactos entre los distintos pueblos del Mediterráneo y las polis griegas fueron fundando colonias por las riberas del mar, su visión del mundo fue cambiando. El contacto con otras culturas que tenían diferentes creencias a las suyas les impulsó a hacerse preguntas, les abrió la mirada, se enriqueció el pensamiento y se produjo el alejamiento progresivo del pensamiento mítico y el crecimiento del racional.

Este proceso no fue exclusivo del Mediterráneo. En territorios como China, India, suroeste asiático, Mesoamérica o los Andes se produjeron o se iban a producir procesos similares.

Buscad información sobre filósofos, filósofos o escuelas filosóficas que pertenezcan a otras culturas antiguas fuera del Mediterráneo y completad el siguiente cuadro:

NOMBRE	CULTURA	CRONOLOGÍA	IDEAS FUNDAMENTALES
Escuela Ainauta			 Ban Zhao
		 Lao-Tse	
	 Confucio		
			 Rishi Gargi

**Método:** Estructura en estribillo.

**Contenidos:** Pensamientos mítico y racional.

**Ecosocial:** Razón fuera de Occidente.

## Paso 2. Las rutas migratorias

Organizad tantos equipos como asignaturas hayáis trabajado en esta unidad didáctica.

La primera tarea de cada uno de los equipos será recoger datos de las tres rutas migratorias principales del Mediterráneo.

Mapas de las rutas migratorias desde los lugares de origen hasta los de destino

Número de personas que migran por cada ruta al año

Número de personas fallecidas mientras migraban

Origen de las personas migrantes

Política migratoria de los países receptores



## Paso 3. Las causas de los flujos migratorios

Cada uno de los equipos realizará uno de los viajes que hemos realizado en esta unidad didáctica, pero en el presente. En ese viaje, llevará un cuaderno de bitácora en el que recogerá de cada país visitado:

El estado de los ecosistemas

El tipo de sociedad

El funcionamiento de la economía

**Aula 03L**

Indicaciones ambientales, sociales y económicos  
*Virtual*

Después tendréis que elaborar un mural en el que:

1. Explicáis cuáles consideráis que son las principales causas que producen los flujos migratorios.
2. Expreséis, fundamentalmente con colores, cómo os hace sentir.
3. Recojáis una valoración ética del fenómeno.

**Aula 04A**

¿Por qué migran la mayoría de las personas?  
*Virtual*

**Aula 05A**

Recursos para trabajar las  
*Virtual*

## 4

## Paso 4. Enseñar al profesorado

En el colegio necesitamos aprender matemáticas, inglés o plástica, pero también cómo es el mundo en el que vivimos y cómo actuar para cambiar lo que no nos gusta.

Vais a enseñar a vuestros profesores cómo dar clase de su asignatura con mirada ecosocial.

Para ello, tendréis que diseñar una actividad que ayude al profesorado de cada una de las asignaturas a mostrar uno de los contenidos que hemos visto en esta unidad aprendiendo a la vez cómo son las migraciones actuales en el Mediterráneo.

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:** El bosque mediterráneo.

**EDUCACIÓN FÍSICA:** El lanzamiento a puerta de balónmano.

**ENGLISH:** Los verbos regulares e irregulares en el pasado simple.

**GEOGRAFÍA E HISTORIA:** La organización política de las polis griegas.

**LENGUA Y LITERATURA:** Los tipos de texto.

**MATEMÁTICAS:** La resolución de ecuaciones de primer grado.

**PLÁSTICA:** La relación entre las emociones y los colores.

**TECNOLOGÍA:** Las propiedades de la madera.

**VALORES:** La diferencia entre el pensamiento racional y el mítico.

SI OS RESULTA MÁS SENCILLA, PODRÍIS TOMAR ACTIVIDADES DE LAS QUE YA HEMOS TRABAJADO EN CLASE Y MODIFICARLAS PARA QUE PERTANZAN TRABAJAR TAMBIÉN LAS MIGRACIONES EN EL MEDITERRANEO ACTUAL.

Cada actividad tendréis que recoger el siguiente esquema:

- a) ¿Qué es lo que se va a aprender?
- b) ¿Cómo se va a aprender? (una explicación paso a paso de cómo realizar la actividad).



# Contenido: Las migraciones en el Mediterráneo actual.

# Método: Servicio escolar que recoge los aprendizajes: elaboración de materiales didácticos.

# El Amor

Una mirada ecosocial  
e interdisciplinar

3.º ESO

## Temporalización:

Segundo trimestre. Un mes de duración.

## Objetivos ecosociales:

- Profundizar en los distintos atributos del amor.
- Poner en marcha proyectos articulados alrededor del amor.



## Estación 3. Medio ambiente y salud

ME HA QUEDADO CLARO QUE DEPENDIENDO DE CÓMO ESTÉ NUESTRO ORGANISMO, EQUILIBRADO O NO, TENEMOS MÁS O MENOS POSIBILIDADES DE ENFERMAR.

BUENO, ESÓ ES SI TIENES UN CUERPO COMO EL MÍO, QUE ESTOY TO' BUENO, JEJE.

LO QUE QUERÁIS, PERO CON TODA LA MIERDA QUE RESPIRAMOS NO HAY QUIEN ESTÉ SANO. A VER QUÉ LÍMITES LE PONIES A ESÓ.

PUES SI LEES ESTO QUE HE ENCONTRADO, TE MUEVERES DIFERENTEMENTE, RASHID. MIRA.



Desconocemos los posibles efectos dañinos de más de 100.000 productos químicos comercializados. Y cada año se comercializan unos 1.000 productos nuevos. Además, la novedad de los productos se puede incrementar mucho cuando se combinan en grupos. Esto hace que nuestra capacidad de conocer sus impactos se reduzca todavía más.

### Aula Virtual 17E

Salud y entorno

- FACTORES AMBIENTALES Y SALUD. Lee los textos del aula virtual.
  - ¿Que relación encontraréis entre estas enfermedades y el medio ambiente?
  - Elabora una lista de factores ambientales que afectan a la salud.
  - Busca una enfermedad que se relacione con un factor ambiental y explica dicha relación. Tiene que ser distinta de las que salen en los textos.

En el año 2020, la población mundial vivió una pandemia con pocos precedentes que debería servir para reflexionar sobre el nuevo mundo que se está configurando.

Una de sus causas, y que puede dar una clave sobre la importancia de respetar los límites del planeta para no tener un futuro distópico, es la pérdida de biodiversidad.

Como consecuencia de la destrucción de ecosistemas, en los últimos lustros han aumentado los patógenos víricos que habitaban en distintos animales (como los murciélagos) que están pasando a los seres humanos causando potenciales pandemias.



### Aula Virtual 18E

Pérdida de biodiversidad y enfermedades

### Aula Virtual 19A

Pérdida de biodiversidad y pandemias: un nexo oscuro y peligroso

### Aula Virtual 20P

Límites a la degradación ambiental y amor

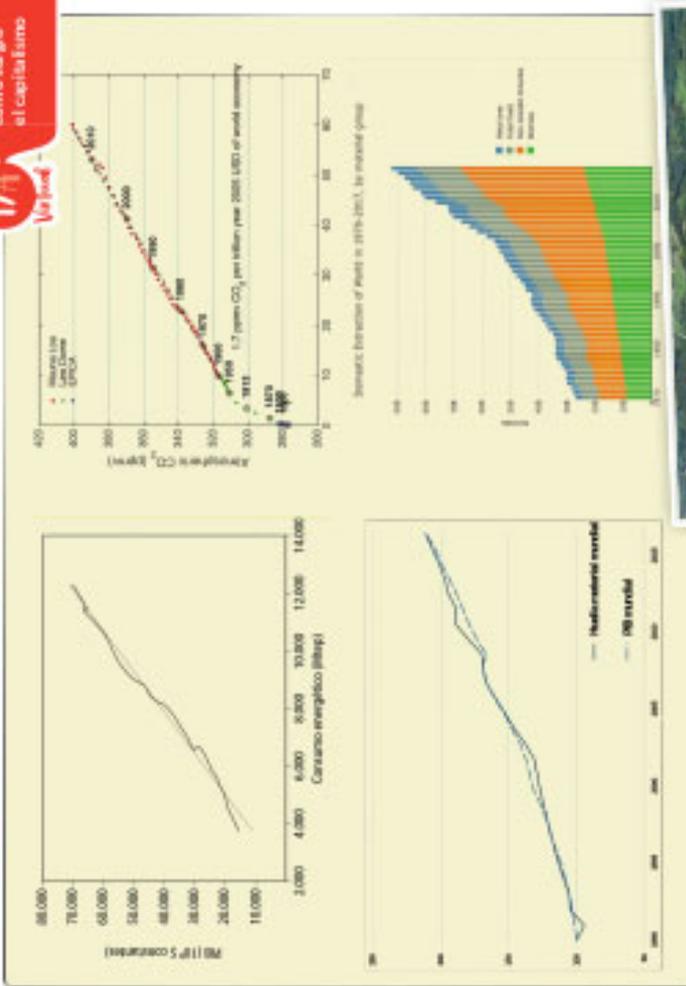
- Busca información sobre qué es la pérdida de biodiversidad y su relación con las enfermedades humanas. Pon ejemplos concretos.
- Realiza un programa de radio en el que mostréis la relación entre el cambio climático y distintas enfermedades.
- ¿Es necesario poner límites a la degradación ambiental? Explica cómo esto puede ser un acto de amor empleando lo que has aprendido en esta estación.

**Atributo del amor: Límites.**  
**Contenidos: Sistema inmune + sistemas sanitarios + salud comunitaria + salud ambiental (biológico+social+ambiental).**

**CAPITALISMO Y CONSUMO DE RECURSOS.** El capitalismo es un sistema que necesita crecer de manera continuada para no entrar en crisis. Una forma de medir ese crecimiento es mediante el aumento del PIB. En tres, observad estas gráficas, leed el texto Capitalismo y sobre explotación de recursos y responded a las cuestiones.

**Aula 16** **Ver punto**  
Capitalismo y sobre explotación de recursos

**Aula 17A** **Ver punto**  
Qué es y cómo surgió el capitalismo



a) En las figuras a, b y c, ¿qué pasa si aumenta el PIB con el consumo de energía, la concentración de CO2 en la atmósfera y el consumo de materiales?

b) ¿Para qué se usan los combustibles fósiles?

**Aula 18** **Ver punto**  
Usos de los combustibles fósiles

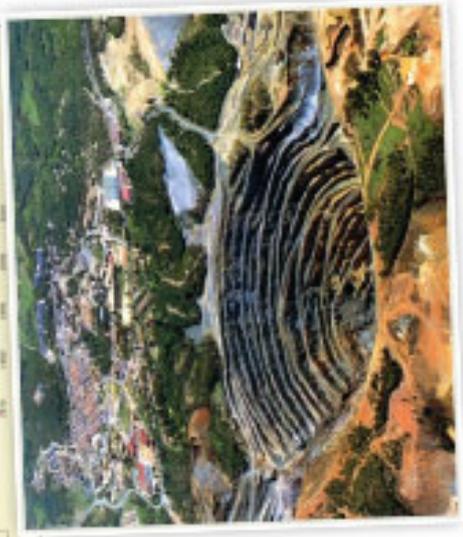
c) ¿Existe relación entre las gráficas a y b?

d) ¿Por qué es importante que no aumente la concentración de CO2 en la atmósfera?

e) ¿En qué se relacionan las gráficas c y d?

f) ¿Qué materiales son los que más aumentan en la gráfica d? ¿cómo son de acuerdo a su disponibilidad y localización?

Expresa tus propias conclusiones de la relación entre capitalismo y recursos naturales. Si, como dice Ale, la naturaleza estuviese siendo generosa con la humanidad, ¿estaría siendo generoso el capitalismo con la naturaleza?



**Aula 19** **Ver punto**  
Capitalismo, recursos y cambios de ciudades

**Atributo del amor:**  
Generosidad.

**Contenidos:** Economía + global (discriminación + agotamiento recursos naturales + desarrollo).

2

Existe una propuesta matemática que determina el grado de felicidad de una persona en un determinado momento y también existe una fórmula que determina el Índice de Pobreza Humano (IPH), como vistéis en el Juego de la vida.

Inventa una ecuación que calcule el grado de igualdad de una sociedad. ¿Cuáles sería las variables? ¿Y los coeficientes?

Aula 20E  
La ecuación de la felicidad  
Virtual

**Componentes del Índice de Pobreza humana**

	<b>Una vida larga y saludable</b>	Probabilidad de nacer de no superar los 60 años (P <sub>1</sub> )
	<b>Acceso al conocimiento</b>	Porcentaje de analifabetas y analifabetos funcionales entre la población en edad de trabajar (P <sub>2</sub> )
	<b>Un nivel de vida decente</b>	Porcentaje de población bajo el umbral de la pobreza (P <sub>3</sub> )
	<b>Exclusión social</b>	Tasa de paro de larga duración (P <sub>4</sub> )

$$IPH - 2 = [(1/4)(P_1^3 + P_2^3 + P_3^3 + P_4^3)]^{1/3}$$

- Pista 1:** Fíjate en los factores que determinan la desigualdad, los has aprendido a lo largo de esta unidad (por ejemplo, el género, la etnia, tener alguna discapacidad, etc.). Serían las variables
- Pista 2:** Valora la importancia que para ti tiene cada uno de ellos en determinar el grado de desigualdad. Lo puedes reflejar en el coeficiente.

## Atributo del amor: Igualdad.

### Contenidos: Ecuaciones.

### Método: Cooperativo.



3

Divididos en grupos de 4 personas y resuelve una prueba cooperativa. Tened en cuenta que usaremos distintos métodos:

**Puzzle.** Cada persona hace su parte asignada y anota las soluciones de las otras personas de su equipo.

**Folio giratorio.** Realiza la parte del ejercicio que te corresponda y pasa el papel a tu derecha, si ves un error en el apartado que ha realizado previamente tu compañero o compañera, puedes corregirlo.

**No sin mi compa.** Ponete de acuerdo en la solución.

Aula 21D  
Prueba cooperativa  
Virtual

Aula 22A  
Evaluación  
Virtual

## Estación 3. El bote, el pase y el tiro

### El bote

Es la acción técnica que permite a una persona desplazarse por la pista y con ello progresar hacia la canasta del equipo contrario.

LA MANO QUE BOTA DEBE ESTAR ABIERTA Y CON LOS DEDOS SEPARADOS, BUSCANDO ABARCAR LA MÁXIMA SUPERFICIE DE LA PELOTA.

ES IMPORTANTE TOCAR LA PELOTA SOLO CON LOS DEDOS Y LA PRIMERA MITAD DE LA PALMA DE LA MANO.

BOTAD SIN MIRAR AL BALÓN Y CON AMBAS MANOS PARA TENER MÁS VISIÓN DEL JUEGO.

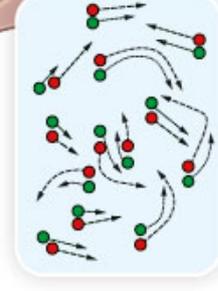
**Bote alto.** Realizado cuando la defensa está alejada de quien posee el balón.



**Bote bajo o de protección.** Realizado cuando la defensa está cerca. Se lleva a cabo de espaldas con el fin de proteger el balón con nuestro cuerpo.



Realiza ejercicios de movilidad articular seguidos de desplazamientos botando el balón por las líneas del campo.



Sombra. Una persona corre de manera libre mientras que su pareja la sigue botando el balón a modo de sombra. Coordinaros escuchado vuestros cuerpos, sin hablar. Tened en cuenta las reglas correspondientes al bote y su correcta ejecución técnica.



Situaos frente a frente. Quien bota, sin mirar al balón, tendrá que decir números que marca la otra persona con la mano.



En la mitad de un campo de baloncesto, organizad 3 filas de personas. 2 estarán en la línea de fondo y la otra en el centro del campo. A la distancia de la línea de triples se situarán tres porterías marcadas con conos. A la señal del profesor, 2 personas de la línea de fondo salen a defender las 3 porterías, mientras que 2 personas de la zona central salen con el balón a intentar superar a quien defiende pasando por una de las porterías. Si lo consiguen, lanzan a canasta.



Organizad 4 equipos. Cada uno forma una fila en la línea de fondo de un campo de baloncesto. Las primeras personas, salid botando el balón hasta el centro del campo, rodead un cono para dirigiros posteriormente a encestar.



Realiza una carrera continua de baja intensidad y ejercicios de flexibilidad.

**Atributo del amor:**  
Cooperación.

**Contenido:** Baloncesto.

**Método ecosocial:**  
Visualización  
discapacidades en pie de  
igualdad.

Aula  
06  
Vivir

Aula  
07  
Vivir

Bote, portería  
y canasta

**TEORÍA DE COLISIONES.** Habéis realizado varios experimentos para averiguar cómo se producen las reacciones químicas. Y se ha podido observar lo siguiente:

A más temperatura, las reacciones químicas se producen más rápido.

Cuanto más pulverizado está un sólido, más rápido se produce la reacción.

Un gas reacciona más rápido si está a alta presión.

Un sólido reacciona más rápido si está disuelto.

Primero individualmente, después en pareja y finalmente en cuarteto, elaborad una teoría que explique estas observaciones.

Estamos en una fiesta con ganas de ligar. Pero es una fiesta un poco especial:

1. Solo podemos bailar desplazándonos en línea recta.
2. Cuando nos topamos con algo o alguien rebotamos como bolas en una mesa de billar.
3. Solo ligamos si colisionamos de lado.
4. Cuando ligamos nos quedamos unidos o unidas con fuerza para no perder la pareja conseguida, pero seguimos en movimiento.

Calculad cuánto tiempo se tarda en que todo el mundo consiga pareja si:

OS MOVES POR TODO EL AULA

OS MOVES POR UN ESPACIO REDUCIDO DEL AULA

OS MOVES RÁPIDO

OS MOVES DESPACIO

EL EXPERIMENTO ESTE DE LIGAR EN UNA FIESTA ES UNA FUL. LA GENTE NO VA POR AHÍ EMPAREJÁNDOSE O HACIENDO TRÍOS AL AZAR...

TIENES RAZÓN, SOLO A VECES UNAS PERSONAS ENCAJAN CON OTRAS Y SOLO EN DETERMINADAS CONDICIONES. PERO, CUANDO PASA, SUELE SER ESTABLE Y DURAR, AL MENOS POR UN TIEMPO.

COMO LES PASA A LOS ÁTOMOS, YA TE LO DECÍA YO.

EN ESTA FIESTA, COMO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS, EL MOVIMIENTO ES CAÓTICO, Y SOLO ALGUNOS CHOQUES SON EFECTIVOS.

MIRA, MIRA...

ESTO DE LA QUÍMICA LA ARMONÍA Y EL AMOR PROMETE.

DEL CAOS SURGEN EL ORDEN Y LA ARMONÍA. ¿NO VEIS?

¿AMOR Y ARMONÍA? EL AMOR NO PUEDE SER ARMONÍA PORQUE ES PASIÓN, FUEGO.

**CAUSAS DE LAS REACCIONES QUÍMICAS.** ¿Qué condiciones son necesarias para que se produzcan las reacciones químicas? Investiga al respecto.

Usando la Teoría de Colisiones, explica mediante dibujos los siguientes hechos experimentales:

Cuanta más superficie expuesta tienen los reactivos, más rápido se produce la reacción.

Si los reactivos se encuentran disueltos, cuanto más concentración tienen los reactivos, más rápida es la reacción.

A temperaturas muy bajas se reduce mucho la reactividad química.

Colocad patata rallada en un bote pequeño y con una tapa que cierre bien (pero que pueda saltar si hay presión interna). Verted agua oxigenada en el interior. Cerrad rápidamente el bote y alejaos.

- a) ¿Qué ha sucedido?, ¿por qué?
- b) ¿Por qué se añade la patata rallada y no entera?
- c) ¿Por qué se usa el agua oxigenada como desinfectante? Investiga al respecto.

## Atributo del amor: Armonía.

## Contenidos: Reacción química.

## Método: Vivencial + experimental (además de problemas). Indagación.

Aula 071  
Ver aula

Causas de las reacciones químicas

Aula 081  
Ver aula

Conservación de alimentos

# Objetivos: Recogida de los aprendizajes de cada asignatura

## Proyecto de transformación amorosa del centro

La revolución amorosa

AHORA ES EL MOMENTO DE PONER EN PRÁCTICA TODO LO APRENDIDO.

VAMOS A DARLE UN BUEN REVOLUCIÓN AL INSTI...

OJALÁ NUESTRO INSTI NO SEA NUNCA UN LUGAR ODIOSO, PERO NO SÉ YO...

SI EL INSTI EN UN ESP. LO QUE APROXIMA A LOS ALUMNOS ES CRISIS QUE ESTAMOS VIVIENDO

EL PLAN DE ACCIÓN COMUNITARIA "LA REVOLUCIÓN AMOROSA"



### Fase 1. Elegimos qué acción queremos llevar a cabo

Escoged una acción que os motive y que creáis importante para impulsar una revolución amorosa en el centro escolar. Solo hay algunos requisitos:

- Cada equipo debe realizar una acción distinta.
- La acción debe llevarse a cabo dentro del centro escolar o en los alrededores.
- Os debe dar tiempo a preparar todo lo necesario y a realizar la acción en el plazo que os asigne el profesorado.
- La acción que realizéis tiene que perdurar, es decir, tener impacto sobre el centro.

Tenéis la opción de continuar con el proyecto que habéis trabajado en iniciación a la actividad emprendedora y empresarial. También podéis utilizar las técnicas que habéis aprendido allí para escoger vuestro proyecto.

### Lista de acciones posibles (podéis optar por otra que se os ocurra)

1. Mover un grupo de consumo agroecológico y/o de comercio justo para alumnado, familias y profesorado.
2. Crear un grupo de alumnado ayudante.
3. Dinamizar los recreos para que sean inclusivos y sin conflictos.
4. Poner en marcha un huerto ecológico.
5. Revertir el centro escolar y construir infraestructuras para que los pasillos, baños y espacios comunes sean más acogedores.
6. Transformar el patio para que sea un espacio más acogedor y permita distintas actividades.
7. Poner murales en el centro con mensajes amorosos.
8. Poner en marcha un observatorio de buenos trabajos en el centro que después comunique sus observaciones y propuestas.
9. Formar al alumnado más pequeño sobre lo aprendido alrededor del amor en esta unidad.
10. Organizar una tienda gratis o un banco de tiempo.
11. Apoyar un comedor solidario.
12. Apoyar económicamente una causa justa y/o sostenible recolectando dinero para ello.
13. Organizar un bici-bus para el ir al centro escolar y la infraestructura necesaria (por ejemplo, aparca-bicis).
14. Construir un hotel de insectos e informar sobre sus beneficios.



# Miradas

Un enfoque ecosocial  
e interdisciplinar

2.º ESO



**Temporalización:**  
Segundo trimestre. Un  
mes de duración.

**Objetivos ecosociales:**

- Conocer las principales características de distintas miradas con enfoque ecosocial.
- Mejorar la capacidad de análisis interseccional.

# La energía

Una mirada ecosocial  
e interdisciplinar

3.º ESO

## Temporalización:

Primer trimestre. 3 semanas de duración.

## Objetivos ecosociales:

- Sensibilizarse frente a la crisis energética.
- Valorar distintas formas de satisfacer necesidades humanas usando energías renovables.

