

GUÍA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON ENFOQUE ECOSOCIAL

GENERANDO RESPUESTAS
EDUCATIVAS INNOVADORAS
PARA HACERLE FRENTE A
LOS RETOS DE DESAFÍO GLOBAL
ADAPTADAS A LA REALIDAD
CÁNTABRA



Acción enmarcada en el proyecto “*La escuela como altavoz de los ODS y motor del consumo responsable*” realizado en el Colegio el Salvador en 2024-2025 y financiado por la Dirección General de Juventud, Cooperación al Desarrollo y Voluntariado del Gobierno de Cantabria.

Octubre 2025.

Pág. 5

REFLEXIONES SOBRE UN PROCESO COMPARTIDO HACIA UNA EDUCACIÓN CON MIRADA ECOSOCIAL

- 04** | Carta de Treball Solidari Cantabria,
Eva Bustamante López, Técnica de proyectos de Educación para
el Desarrollo y Cooperación de Treball Solidari Cantabria
- 05** | Carta del colegio “El Salvador”,
Juan Pastor Fernández, Orientador del Colegio El Salvador

Pág. 6

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- 06** | ¿Podemos contribuir al aumento de los urogallos en
nuestra comunidad autónoma? 1º PRIMARIA
- 13** | ¿Por qué un banquero cobra mucho más que una limpiadora? 1º ESO
- 22** | ¿Hasta cuándo podremos hacer el viaje a la nieve en Secundaria? 2º ESO
- 29** | ¿Cuánto petróleo comes en un día? 2º ESO
- 36** | SdA ¿Hay animales que no sirven para nada? 1º y 3º ESO
- 49** | SdA La calle de los 22.000 coches al día. 3º ESO
- 58** | ¿Qué tiene que ver el huerto con la ecología y la solidaridad? 3º y 4º ESO
- 66** | ¿Cuánta energía cuesta conseguir energía? 4º ESO
- 73** | ¿Cómo tomamos decisiones considerando lo que opinaría
alguien que no ha nacido todavía? 4º ESO

Pág. 81

CONCLUSIONES

Pág. 82

BIBLIOGRAFÍA

AUTORÍA

PROFESORADO DEL COLEGIO EL SALVADOR que ha participado en las sesiones de formación en “Diseño de situaciones de aprendizaje con enfoque ecosocial” y ha elaborado SdA, y el equipo del área de Educación Ecosocial de FUHEM.

CARLOS GÓMEZ CHULIÁ en la formación y acompañamiento en el diseño de SdA del profesorado y revisión de contenidos.

EVA BUSTAMANTE LÓPEZ (técnica de proyectos de Treball Solidari Cantabria) en la realización y revisión de contenidos de la guía en coordinación con Juan Pastor (Orientador del centro).

STEFANÍA TORRE CUETO, diseño gráfico y maquetación de contenidos.

La elaboración de esta “*Guía de Situaciones de Aprendizaje con Enfoque Ecosocial*” representa **un paso más en el trabajo** que se lleva realizando estos últimos años conjuntamente con el Colegio El Salvador (Cooperativa de Enseñanza) **hacia la construcción de una educación transformadora, comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los Derechos Humanos**. La guía se enmarca dentro del proyecto “*La escuela como altavoz de los ODS y motor del consumo responsable*”, financiado por la **Dirección General de Juventud, Cooperación al Desarrollo y Voluntariado del Gobierno de Cantabria**, que busca **reforzar el papel de los centros educativos como agentes de cambio** frente a los retos globales y locales que afrontamos como sociedad.

Uno de los ejes fundamentales del proyecto ha sido la **formación al profesorado en diseño de situaciones de aprendizaje** con enfoque ecosocial, impartida por **Carlos Gómez Chuliá**, del área de Educación Ecosocial de **FUHEM**. A través de estas sesiones, el profesorado del centro ha podido profundizar en la integración curricular de los ODS desde la LOMLOE, **reflexionando sobre los desafíos ecosociales del siglo XXI y desarrollando propuestas pedagógicas innovadoras que vinculan el aprendizaje con la sostenibilidad, la equidad y la justicia social**.

La guía que aquí se presenta es el resultado de ese **proceso de acompañamiento, reflexión y creación compartida**. Reúne situaciones de aprendizaje elaboradas por el profesorado del centro durante la formación y por personal técnico de educación de **FUHEM**, que evidencian su compromiso con una educación que fomenta **el pensamiento crítico, la responsabilidad ambiental y la empatía social**. Cada propuesta parte de la realidad del alumnado y del **contexto cántabro**, ofreciendo ejemplos concretos de cómo trabajar los ODS desde las distintas áreas y etapas educativas.

Desde **Treball Solidari** entendemos la **educación como una herramienta esencial para la transformación social y el fomento del consumo responsable**, pilares que han guiado el desarrollo de este proyecto. Esta guía pretende ser, además de un **reconocimiento al trabajo del profesorado participante, un recurso abierto para la comunidad educativa cántabra**, que contribuya a seguir impulsando una educación con enfoque ecosocial, coherente con la Agenda 2030 y adaptada a los desafíos de nuestro tiempo.

Por último, queremos **agradecer al equipo docente y directivo del Colegio El Salvador por su implicación, disposición y compromiso** con el proceso formativo, así como a **FUHEM por su acompañamiento pedagógico** y a todas las personas que han contribuido a la realización de este material. Su trabajo conjunto refleja que la colaboración entre entidades sociales y educativas es clave para seguir construyendo una escuela que sea, efectivamente, un altavoz de los ODS y un motor del cambio hacia un futuro más justo y sostenible.



EVA BUSTAMANTE LÓPEZ

Técnica de proyectos de Educación para el Desarrollo y Cooperación de Treball Solidari Cantabria

En el **Colegio El Salvador** entendemos la educación como una experiencia viva, comprometida y transformadora. Por eso, diseñamos secuencias didácticas que sitúan al alumnado en el centro del proceso, fomentando su participación activa y su implicación con el entorno. La comunidad educativa se ha volcado en explorar las posibilidades que ofrece el aprendizaje-servicio, y en este camino, **la colaboración con Treball Solidari y la formación recibida de Carlos Gómez Chuliá han supuesto un impulso valioso y enriquecedor.**

Los recientes cambios normativos nos han llevado a repensar nuestras prácticas docentes. En este contexto, **el diseño de situaciones de aprendizaje se ha convertido en una herramienta clave para dar forma a nuestra actividad diaria, permitiéndonos integrar los contenidos curriculares con metodologías activas, significativas y conectadas con la realidad.**

Esta guía recoge el fruto de ese proceso: propuestas que nacen del trabajo colaborativo, la reflexión pedagógica y el deseo de contribuir a **una educación más justa, inclusiva y alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.**



JUAN PASTOR FERNÁNDEZ

*Orientador del
Colegio "El Salvador"*

01

¿PODEMOS CONTRIBUIR AL AUMENTO DE UROGALLOS EN NUESTRA COMUNIDAD AUTÓNOMA?



01

¿Podemos contribuir al aumento de urogallos en nuestra comunidad autónoma?

► **CO-AUTORÍA**
Eduardo y Noelia

► **Nº SESIONES**
12

► **CURSO**
1º Primaria

► **TRIMESTRE**
Segundo

► **ÁREA/MATERIA**
Conomiento del Medio

► **ÁREAS/MATERIAS RELACIONADAS**
Matemáticas y Lenguaje

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

En un bosque de Cantabria ha aparecido el “Guardian del Bosque” que nos ha pedido ayuda para que **conozcamos con él los diferentes animales que habitan en nuestra comunidad autónoma**. Pero nos avisa de que hay un gran problema: algunos de estos animales están en **peligro de extinción**.

Durante esta situación de aprendizaje conoceremos a los animales de nuestro entorno y ayudaremos a las especies en peligro de extinción. ¿Conseguiremos contribuir al aumento de los urogallos en la comunidad autónoma?

TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

El cuidado del **medio natural** en el que **los animales adquieren una gran relevancia** y repararemos en la extinción de algunas especies, sobre todo centrándonos en nuestra comunidad autónoma.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA	¿Podemos ayudar a los animales de nuestro entorno para que puedan vivir mejor? ¿Qué debemos hacer para evitar la extinción de especies tan maravillosas como el urogallo?
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Identificar a las distintas especies de nuestro entorno y poner en valor sus particularidades. - Reconocer la importancia de todas las especies para el sostenimiento de los ecosistemas. - Comprender y expresar la vulnerabilidad de los bosques como sistema complejo debido a la acción humana. - Poner en marcha acciones colectivas consensuada en base a la detección de una problemática.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	- Cuaderno de campo (portfolio) - Participación en el cuidado de especies a través de un plan de acción.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE3. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.	► 3.1. Realizar, de forma guiada, un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados. ► 3.3. Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación.
CE5. Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, social y cultural, analizando su organización y propiedades y estableciendo relaciones entre los mismos, para reconocer el valor del patrimonio cultural y natural, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.	► 5.3. Mostrar actitudes de respeto ante el patrimonio natural y cultural, reconociéndolo como un bien común.
CE6. Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución, y para poner en práctica estilos de vida sostenibles y consecuentes con el respeto, el cuidado y la protección de las personas y del planeta.	► 6.1. Mostrar estilos de vida sostenible y valorar la importancia del respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de los elementos y seres del planeta, identificando la relación de la vida de las personas con sus acciones sobre los elementos y recursos del medio como el suelo y el agua.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
8. Afrontar la actual extinción de especies y degradación ecosistémica poniendo soluciones a sus causas y consecuencias .	► 8.1. Alertar sobre la actual pérdida de biodiversidad masiva ► 8.2. Mostrar como la pérdida de un ser vivo afecta a otros seres vivos.

SABERES BÁSICOS

- Las adaptaciones de los seres vivos, incluido el ser humano, a su hábitat, concebido como el lugar en el que cubren sus necesidades.
- Clasificación e identificación de los seres vivos, incluido el ser humano, de acuerdo con sus características observables.
- Las relaciones entre los seres humanos, los animales y las plantas. Cuidado y respeto a los seres vivos y al entorno en el que viven, evitando la degradación del suelo, el aire o el agua.
- Patrimonio natural y cultural del entorno cercano. Espacios naturales protegidos.
- Conocimiento de nuestro entorno. Paisajes naturales y paisajes humanizados, y sus elementos. La acción humana sobre el medio y sus consecuencias.
- Responsabilidad ecosocial. Acciones para la conservación, mejora y uso sostenible de los bienes comunes. El maltrato animal y su prevención.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Seres vivos emblemáticos en peligro de extinción y sus conexiones ecosistémicas. Importancia de algunos seres vivos menos estudiados en el mantenimiento de los ecosistemas (invertebrados, hongos, etc.).
- Causas principales de la pérdida de biodiversidad: alteración de hábitats, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, todo ello muy relacionado con el modelo agroindustrial.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	Aprendizaje basado en problemas APRENDIZAJE COOPERATIVO APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS/SERVICIO Aprendizaje dialógico · Aprendizaje experiencial · Otra
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	ENFOQUE SOCIOAFECTIVO APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN Construcción colectiva del conocimiento · Aprendizaje activo INCLUSIÓN Mirada holística y crítica
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE Podcast · Tertulia dialógica · Escucha colectiva · Teatro social · Cine fórum · Grupo de personas expertas ASAMBLEA EXPLICACIÓN EN GRAN GRUPO Taller · Seminario · Role-playing · Trabajo globalizado de propuesta externa RINCONES O AMBIENTES Otra

ODS RELACIONADOS

- 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- 3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
- 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todas las personas.
- 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- 10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
- **11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.**

- **12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.**
- **13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.**
- 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
- **15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.**
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► FASE ACTIVACIÓN. 1ª sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se muestran distintas imágenes de animales que se encuentran en ecosistemas cántabros y se pregunta al alumnado si los conoce. Se muestran los nombres y algunas de sus características, y posteriormente se pone el foco en el urogallo. • Se pregunta si conocen qué significa que un animal se encuentre en peligro de extinción. Se conocen los conocimientos previos y se recogen posibles hipótesis sobre las causas que provocan la extinción. • Finalmente se explica el reto principal de la SdA a partir de la narrativa.	Gran grupo	Imágenes animales	

► FASE DE DESARROLLO. 8 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se trabaja la clasificación e identificación de los seres vivos, incluido el ser humano, de acuerdo con sus características observables. • Se conocen algunas especies de los ecosistemas cántabros en función de la clasificación trabajada.	Grupos base Gran grupo		
• Se abordan las relaciones entre los seres humanos, los animales y las plantas en los ecosistemas próximos. De nuevo se explica el concepto “peligro de extinción” y se explican algunas causas. • Se enfatiza en el cuidado y respeto a los seres vivos y al entorno en el que viven. Se empiezan a conocer cómo son los entornos (paisajes).	Grupos base Gran grupo		
• Se observan paisajes naturales y paisajes humanizados, y sus elementos. Se reflexiona sobre la acción humana sobre el medio y sus consecuencias, de nuevo destacando la problemática de la pérdida masiva de biodiversidad. • Se retoma el hilo conductor centrado en el urogallo, y se profundiza en sus características, en qué paisajes habita, qué condiciones necesita, y qué impactos está sufriendo.	Individual Gran grupo		

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se trabajan las causas principales de la pérdida de biodiversidad: alteración de hábitats, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, todo ello muy relacionado con el modelo agroindustrial. - Se reflexiona sobre algunas posibles soluciones que podemos poner en marcha para proteger a las especies.	Grupos base		
- Se pone el foco en el patrimonio natural y cultural del entorno cercano y en los espacios naturales protegidos. - Se realiza una visita a algún espacio protegido para observar todo lo trabajado previamente (cuaderno de campo).	Grupos base Gran grupo	Cuaderno de campo y material para la visita	
El alumnado trabaja sobre su cuaderno de campo (portfolio), lo completa y prepara una última parte que exprese (a través de imágenes, etc.) sus conclusiones principales sobre el urogallo y su posible extinción.	Individual		

PRODUTO FINAL. 3 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Exposición de la última evidencia del cuaderno de campo. - Preparación y puesta en marcha de un plan de acción para proteger al urogallo (puede ser sencillamente una campaña de sensibilización a través de cartelera o de la radio escolar).	Gran grupo		

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	Observación sistemática · Intercambios orales PRODUCCIONES DEL ALUMNADO Autoevaluación COEVALUACIÓN EVALUACIÓN COLECTIVA Otro
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	Cuestionario · Prueba escrita PORTFOLIO / ARCHIVO DIGITAL ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN EXPOSICIONES (individual, seminario...) Teatro / cine fórum ACTIVIDAD COMPETENCIAL Debate · Otra
INSTRUMENTO:	LISTA DE COTEJO RÚBRICA Escalas de valoración · Semáforo de autoevaluación DIANA DE EVALUACIÓN Otra

Esta SDA se vincula, sobre todo con el **PIIE de competencia digital** que estamos desarrollando en el centro ya que lo vamos a poner a su alcance a través del uso de programación desenchufada.

Salida a la **granja escuela** de “La Mina”.

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para **consolidar dichos aprendizajes y atajar las confusiones** que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los **criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona**, de forma que se construya la **motivación** y la **autoeficacia percibida** (autoconcepto). Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo, lo que **garantizará una mejor cooperación en el futuro**, y nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo.

A la hora de que el alumnado realice investigaciones, facilita el acceso a la información considerando distintas vías: visuales, auditivas, táctiles, y asegúrate que los **recursos tecnológicos utilizados son accesibles para todas las personas**, orientando la búsqueda en internet y evitando la sobrecarga informativa.



02

¿POR QUÉ
UN BANQUERO
COBRA MUCHO
MÁS QUE UNA
LIMPIADORA?

02 ¿Por qué un banquero cobra mucho más que una limpiadora?

► **CO-AUTORÍA**
FUHEM y
equipo docente

► **Nº SESIONES**
12

► **CURSO**
1º ESO (Secundaria)

► **TRIMESTRE**
Tercero

► **ÁREA/MATERIA**
Geografía
e Historia

► **ÁREAS/MATERIAS
RELACIONADAS**
Lengua
Castellana

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

¿Qué trabajos son los más importantes? **Las tareas que soportan la vida están invisibilizadas** en nuestro entorno escolar. Muchas veces **encontramos actitudes y comportamientos discriminatorios** hacia dichas tareas y hacia quienes las sostienen, **generalmente mujeres**. Sin embargo, ¿podríamos vivir sin estos trabajos? ¿Podría funcionar nuestro instituto de la misma manera?

PROBLEMÁTICA/TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Reflexionar sobre la **brecha salarial en la actualidad**, a partir del **análisis y la reflexión crítica sobre la desvalorización de las tareas de cuidados**, y procurando **potenciar ya corresponsabilidad y la ética del cuidado**.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANEA	¿Por qué se desvalorizan las tareas de cuidados? ¿Hay brecha salarial en la actualidad? ¿Qué trabajos son imprescindibles para la vida?
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Conocer qué son los cuidados de los que depende nuestra existencia. - Reconocer la importancia de las tareas que soportan la vida. - Denunciar el injusto reparto por género, invisibilización y desvalorización de las tareas de cuidados - Conocer el concepto y el impacto de la brecha salarial.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	- Seminario sobre trabajos imprescindibles para la vida. - Role-playing entrevistas de trabajo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2. 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.	► 2.1. Identificar, valorar y mostrar interés por los principales problemas que afectan a la sociedad, adoptando una posición crítica y proactiva hacia los mismos. ► 2.4. Elaborar juicios argumentados, respetando las opiniones de los demás y enriqueciendo el acervo común en el contexto del mundo actual, sus retos y sus conflictos desde una perspectiva sistémica y global.
6. Comprender los procesos geográficos, históricos y culturales que han conformado la realidad multicultural en la que vivimos, conociendo y difundiendo la historia y cultura de las minorías étnicas presentes en nuestro país y valorando la aportación de los movimientos en defensa de la igualdad y la inclusión, para reducir estereotipos, evitar cualquier tipo de discriminación y violencia, y reconocer la riqueza de la diversidad.	► 6.1. Mostrar estilos de vida sostenible y valorar la importancia del respeto, los cuidados, la responsabilidad y la protección de los elementos y seres del planeta, identificando la relación de la vida de las personas con sus acciones sobre los elementos y recursos del medio como el suelo y el agua.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
10. Interiorizar que los seres humanos somos interdependientes, es decir que requerimos del cuidado de otras personas para vivir.	► 10.1. Explicar qué son los cuidados de los que depende nuestra existencia. ► 10.2. Principales cuidados de los que dependemos. Trabajos imprescindibles para la vida y prescindibles.
11. Valorar y asumir tareas de cuidado y autocuidado en su entorno familiar y escolar.	► 11.1. Reconocer la importancia de las tareas de cuidados que soportan la vida. ► 11.2. Implicarse y asumir tareas de cuidados y autocuidados desmontando estereotipos y roles asignados y actuando en contra de actitudes y comportamientos discriminatorios, comprendiendo y viviendo de este modo la ética del cuidado.
12. Conocer las causas de las desigualdades y cómo unas se relacionan unas con otras (por ejemplo, la pobreza con el género y el color de piel).	► 12.1. Denunciar el injusto reparto por género, invisibilización y desvalorización de las tareas de cuidados.

SABERES BÁSICOS

- Igualdad. Situaciones discriminatorias de las niñas y de las mujeres en el mundo. Roles de género y su manifestación en todos los ámbitos de la sociedad y la cultura.
- Las personas invisibilizadas de la historia: mujeres. Control y sumisión en la historia de la humanidad. Personajes femeninos en la historia. La resistencia a la opresión.
- La distribución desigual de los recursos y del trabajo. Evolución de los sistemas económicos, de los modos de vida y de los modelos de organización social.
- Igualdad de género. Manifestaciones y conductas no sexistas.
- Interés ante los retos y problemas de actualidad en el entorno local y global. Responsabilidad ecosocial.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Principales cuidados de los que dependemos. Trabajos imprescindibles para la vida y prescindibles.
- Tareas de cuidados que sostienen el orden social.
- Identificación de la huella de cuidados personal y de género.
- Caracterización de la desigualdad de género. Escisión de la reproducción y producción especialización por género. Minusvaloración cultural, económica y política de las mujeres.
- Brecha salarial de género.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO APRENDIZAJE EXPERIENCIAL
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	ENFOQUE SOCIOAFECTIVO APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN INCLUSIÓN MIRADA HOLÍSTICA Y CRÍTICA
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE TERTULIA ESCUCHA COLECTIVA GRUPO DE PERSONAS EXPERTAS EXPLICACIÓN EN GRAN GRUPO SEMINARIO ROLE-PLAYING

ODS RELACIONADOS

- 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- 10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► VOCES QUE CUIDAN. ESCUCHA COLECTIVA Y TERTULIA 1 sesión (detonante)

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- La situación de aprendizaje se inicia con una escucha colectiva. Esta técnica consiste en la escucha de un audio de 15 minutos y la realización de una tertulia tras la escucha. El audio recoge el testimonio, la vivencia, las emociones y reflexiones de una cuidadora que trabaja 24h en el cuidado de una persona mayor. Junto con el audio, se proyectan en bucle 5 imágenes escogidas por la cuidadora que acompañarán el testimonio durante los 15 minutos. Para poder realizar la técnica de manera correcta primero se crean las condiciones adecuadas para una escucha atenta: -El alumnado se sitúa en un espacio cómodo y agradable. -Se realizan un breve ejercicio de respiraciones profundas. -Se genera un clima calmado. Cuando todo está listo se realiza la escucha colectiva. - Tras la escucha se inicia la tertulia en la que el profesorado procura tener un papel secundario. El alumnado compartirá impresiones y opiniones sobre el testimonio recogido en la escucha. En la escucha han aparecido los conceptos: Brecha salarial, tareas y huellas de cuidados, manifestaciones y conductas sexistas. Se pregunta al alumnado si conocen estos conceptos y se procura definirlos a través de la técnica 'vacío cerebral' donde el alumnado dice todo lo que sabe sobre ello. - Para finalizar, se introducen las preguntas que determinan el reto de esta SA: - ¿Por qué se desvalorizan las tareas de cuidados? - ¿Hay brecha salarial en la actualidad? - ¿Qué trabajos son imprescindibles para la vida?	Gran grupo	Audio (escucha colectiva) y altavoces. Proyector e imágenes.	

► SOCIALIZACIÓN DIFERENCIADA. 2 sesiones. Dinámica gran grupo. Investigación en pequeños grupos

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se explica el concepto socialización diferenciada a través de una dinámica en la que se reflejan en papel continuo roles y estereotipos de género. El alumnado identifica estos en distintos ejemplos: música, cine, literatura, publicidad, moda, etc. Se pone el acento en el mundo laboral. Se reflexiona sobre cómo la socialización diferenciada también se representa en el espacio profesional. Finalmente, a modo simbólico, se rompe el papel continuo en el que se han determinado los roles y estereotipos de género. - Se trabaja el concepto y la caracterización de la desigualdad de género desde 3 aspectos: Minusvaloración cultural, económica y política. Se realiza un trabajo e investigación en grupos pequeños en el que se reparten las tres dimensiones. El trabajo debe recoger ejemplos, datos y reivindicaciones. - Finalmente se pone el foco de nuevo en la cuidadora y se caracteriza su situación desde una perspectiva cultural y económica.	Gran grupo Grupos reducidos	Papel continuo Material de apoyo	Observación directa Trabajo de investigación

► **SISTEMAS ECONÓMICOS** 2 sesiones. Presentación visual. Trabajo cooperativo. Grupos expertos.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se explica la distribución desigual de los recursos y del trabajo a través de una presentación visual. Se analiza la evolución de los sistemas económicos y se relaciona con la evolución de los modos de vida y de los modelos de organización social. Para ello, se trabaja en grupos reducidos con el objetivo de que realicen mapas conceptuales que indiquen inicialmente las principales características de los distintos sistemas económicos. Se comparten los resultados en gran grupo. - Seguidamente se plantea que relacionen los resultados obtenidos con la evolución de los modos de vida o con los de organización social. Deben escoger una de las dos opciones. Según su elección realizan un trabajo individual que vertebré el sistema económico actual y un sistema económico del pasado con el modelo de organización social o con el modo de vida correspondiente, según la opción que hayan escogido. En total, el trabajo debe recoger dos sistemas económicos. Buscan una persona que haya escogido la otra opción y comparten sus resultados. Tras poner en común el trabajo, lo presentan por parejas.	Gran grupo Grupos reducidos Parejas Individual	Presentación visual	Mapa conceptual Trabajo por parejas

► **LOS CUIDADOS.** 2 sesiones. 1-2-4 (técnica cooperativa). Debate. Trabajo individual.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se reflexiona sobre los principales cuidados de los que dependemos. Para ello se realiza la técnica cooperativa 1-2-4. Primero se les pide que de manera personal listen los cuidados que consideran imprescindibles para sostener nuestras vidas. Después comparten sus listas por parejas y procuran llegar a acuerdos. Seguidamente cada pareja se junta con otra pareja y ponen en común sus acuerdos. Deben acabar con una lista acordada por los cuatro miembros. Se ponen en común los resultados en gran grupo y se inicia un diálogo en la clase. Se conceptualiza sobre qué son los cuidados y se acuerdan un conjunto de cuidados de la clase en base a sus reflexiones poniendo el foco en las vidas particulares. Este acuerdo se plasma de manera visible en algún lugar de la clase. - En base a todo lo trabajado sobre los sistemas económicos, modos de vida y modos de organización social se realiza un debate/tertulia sobre qué trabajos son imprescindibles para la vida y qué trabajos son prescindibles. Se introduce el detonante de nuevo a partir de la pregunta: ¿es imprescindible el trabajo de una cuidadora? - Posteriormente se reflexiona de nuevo sobre las tareas de cuidados, pero se pone el foco esta vez en aquellos que sostienen el orden social. Para ello deben preparar de manera individual un trabajo por escrito en el que se reflexione sobre los cuidados desde la perspectiva del mantenimiento del orden social.	1-2-4 (técnica cooperativa) Gran grupo	Material de apoyo	Trabajo individual

► BRECHA SALARIAL 2 sesiones. Tertulia. Investigación.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se explica el concepto brecha salarial. Se analizan datos y estadísticas relacionadas con el género en las profesiones. Se pide al alumnado que investigue por parejas ejemplos de brecha salarial poniendo. - Se introduce el concepto interseccionalidad y se trabaja la relación entre las distintas discriminaciones. Se explican ejemplos en los que las distintas formas de discriminación están relacionadas entre sí. Se les propone ejercicios donde el alumnado debe explicar las principales causas de la desigualdad en ejemplos relacionados con el ámbito laboral, pero desde la perspectiva interseccional. Finalmente, se les piden que expliquen el ejemplo que investigaron de brecha salarial, pero desde una perspectiva interseccional. - Se realiza una tertulia que recoge de nuevo el detonante bajo la pregunta que da título a la situación de aprendizaje: ¿Por qué un banquero cobra mucho más que una limpiadora?	Gran grupo Individual	Material de apoyo	Tertulia sobre el detonante (rúbrica) Ejercicios individuales (interseccionalidad)

► RESISTENCIA A LA OPRESIÓN. 1 sesión. Presentación visual. Video fórum.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Para terminar la fase de conceptualización y preparar el producto final, se reflexiona sobre ejemplos de mujeres invisibilizadas de la historia. Se explican cómo se han desarrollado mecanismos de control y sumisión en la historia de la humanidad desde esa invisibilización. - Se ponen en valor personajes femeninos en la historia y se presentan experiencias de resistencia a la opresión.	Gran grupo	Presentación visual Material de apoyo	

► PRODUCTO FINAL 2 sesiones. Role-playing entrevista. Seminario

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
Se plantea una situación real que el alumnado debe preparar: una entrevista de trabajo. Para ello, se propone que la entrevista sea para un puesto como cuidadora. El alumnado debe preparar la entrevista tanto como entrevistador/a como entrevistado/a. Para ello, deben decir todo acerca del puesto: qué preguntas realizar según lo que se busca, qué salario tendrá, qué horario de trabajo, qué condiciones, etc. Como entrevistado/a también deberán preparar las posibles respuestas. Se realizan las entrevistas en parejas y en gran grupo. Posteriormente, se realiza una tertulia en la que se comparten emociones, impresiones y reflexiones en torno a la dinámica de la entrevista.	Por parejas Grupos reducidos Gran grupo	Aula amplia del centro Microfonía para presentación del seminario Mujer que trabaja en los cuidados	Póster seminario (rúbrica) Simulación entrevistas (rúbrica)

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Para finalizar la situación de aprendizaje, se realiza un seminario sobre trabajos imprescindibles para la vida. Para realizar el seminario, se preparan por grupos reducidos un póster sobre un trabajo imprescindible para la vida. El póster debe contener. -El trabajo y su explicación. - ¿Por qué es imprescindible para la vida? - Reflexión sobre la situación actual (económica, social) de este trabajo. - 1 ejemplo de una mujer que lo realiza. - 1 reivindicación. Se realiza el seminario (en una sala amplia o en un aula adaptada) al que se invita a la comunidad educativa. El seminario se inicia con una presentación de 10 minutos a cargo de la cuidadora que expuso su testimonio en la primera sesión a través de la escucha colectiva. De este modo, se reconoce su trabajo y se conoce a la protagonista de primera mano. Tras su ponencia, se abre el seminario que durará 30 minutos.	Por parejas Grupos reducidos Gran grupo	Aula amplia del centro Microfonía para presentación del seminario Mujer que trabaja en los cuidados	Póster seminario (rúbrica) Simulación entrevistas (rúbrica)

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO EVALUACIÓN COLECTIVA
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN EXPOSICIONES (individual, seminario...) ACTIVIDAD COMPETENCIAL DEBATE
INSTRUMENTO:	RÚBRICAS TRABAJO DE INVESTIGACIÓN POR PAREJAS TRABAJO INDIVIDUAL

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

La situación de aprendizaje **se vincula con el programa de ODS del centro**. También se vincula con el **Plan de Igualdad y convivencia**.

La situación de aprendizaje cuenta con la **asistencia a una jornada enmarcada en las actividades de orientación organizada por la Consejería de Educación en el IES Marqués de Santillana**, en la que **varias mujeres** con diferentes profesiones cuentan cómo es el desarrollo de las mismas y cómo se organizan para la **conciliar su vida laboral con las tareas de cuidados**. Dentro de este “programa de empresa familiar en el aula” también se celebra una jornada en el propio centro.

Además, **visitarán la escuela dos personas de dos entidades diferentes (Mujeres TEDA, Asamblea de Cooperación por la Paz o La Columbeta)** que desarrollan proyectos en torno al trabajo de cuidados para hablar sobre el tema.

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN PARA LA RESPUESTA EDUCATIVA POR INCLUSIÓN

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para **detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente**. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Es **esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo**, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo.

En esta situación de aprendizaje **se realiza un producto final claramente competencial y activo**. Para este momento será fundamental la participación y **colaboración entre iguales desde la interdependencia positiva y el apoyo posible dentro del aula** (o codocencia) para favorecer la participación.

Las **presentaciones visuales tendrán un papel relevante** durante la SA como recurso distinto al libro de texto que ayude a todo el alumnado a acceder a los saberes básicos.



03

¿HASTA CUÁNDO PODREMOS HACER EL VIAJE A LA NIEVE EN SECUNDARIA?

¿Hasta cuándo podremos hacer el viaje a la nieve en Secundaria?

► **CO-AUTORÍA**

Juan Pastor y
FUHEM

► **Nº SESIONES**

10

► **CURSO**

2º ESO (Secundaria)

► **TRIMESTRE**

Primero

► **ÁREA/MATERIA**

Física y Química
Lengua castellana
y Literatura

► **ÁREAS/MATERIAS
RELACIONADAS**

Lengua
castellana

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

Cada vez es más complicado poder disfrutar de las semanas de nieve, ya que **asistimos a años en los que no nieva y no hace frío suficiente**. El **cambio climático** afecta a muchas cuestiones de nuestros contextos cercanos y uno de ellos es la precipitación en forma de nieve. Además de otras muchas actividades de ocio y deportivas, así como económicas.

En esta situación de aprendizaje **analizaremos los estados de la materia y lo relacionaremos con las circunstancias medioambientales que alteran aspectos de nuestras vidas**. Tras el análisis de estos factores, **grabaremos un podcast** donde trataremos de responder a la pregunta que da inicio a esta situación de aprendizaje: ¿Hasta cuándo podremos hacer el viaje a la nieve en Secundaria?

TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Consecuencias del cambio climático.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA	¿Cómo está evolucionando el clima en nuestro territorio y qué impacto tiene sobre los ecosistemas? ¿Cómo puede impactar esto sobre las actividades económicas habituales del territorio?
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Analizar los cambios de estado de la materia bajo la incidencia que estos generan en nuestros contextos ante el cambio climático. - Investigar, deducir y expresar las consecuencias del cambio climático sobre el territorio a partir del trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático. - Sintetizar y comunicar los resultados de una investigación a través de la radio escolar.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	Grabación de un podcast en la radio escolar que exprese la preocupación sobre la crisis climática.

03 CORRECCIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

FÍSICA Y QUÍMICA

CE 1: Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los fenómenos fisicoquímicos del entorno, **explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas**, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de la vida humana.

- ▶ **1.1.** Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
- ▶ **1.3.** Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puedan contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

CE 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para **desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas**.

- ▶ **2.1.** Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, el razonamiento lógico matemático, diferenciándolas de aquellas pseudociencias que no admiten comprobación experimental.

LENGUA:

CE3: Producir textos orales y multimodales con **fluidez, coherencia, cohesión y registro adecuado**, atendiendo a las convenciones propias de los diferentes géneros discursivos, y participar en interacciones orales con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para construir conocimiento y establecer vínculos personales como para intervenir de manera activa e informada en diferentes contextos sociales.

- ▶ **3.2.** Participar en interacciones orales informales, en el trabajo en equipo y en situaciones orales formales de carácter dialogado de manera activa y adecuada, con actitudes de escucha activa y haciendo uso de estrategias de cooperación conversacional y cortesía lingüísticas que no admiten comprobación experimental.

APRENDIZAJES ECOSOCIALES

- 7.** Afrontar el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES

- ▶ **3.** Explicar en qué consiste el cambio climático e indicar sus consecuencias principales.
- ▶ **4.** Elaborar juicios argumentados sobre la influencia del cambio climático en los cambios sociales.

SABERES BÁSICOS

FÍSICA Y QUÍMICA:

- A) Las destrezas científicas básicas

Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

- E) EL CAMBIO

Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

LENGUA Y LITERATURA:

5) Procesos

Interacción oral y escrita de carácter informal: tomar y dejar la palabra. Cooperación conversacional y cortesía lingüística. Escucha activa, asertividad y resolución dialogada de los conflictos.

Producción oral formal: planificación y búsqueda de información, textualización y revisión. Adecuación a la audiencia y al tiempo de exposición. Elementos no verbales. Rasgos discursivos y lingüísticos de la oralidad formal.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Consecuencias del cambio climático: fenómenos meteorológicos extremos. Interrelación entre los impactos del cambio climático.
- Impactos económicos del cambio climático.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	Aprendizaje basado en problemas APRENDIZAJE COOPERATIVO Aprendizaje basado en proyectos/servicio · Aprendizaje dialógico Aprendizaje experiencial · Otra
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	Enfoque socioafectivo · Aprendizaje para la acción CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Aprendizaje activo INCLUSIÓN Mirada holística y crítica
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN Debate PODCAST Tertulia dialógica · Escucha colectiva · Teatro social Cine fórum · Grupo de personas expertas · Asamblea Explicación en gran-grupo · Taller · Seminario Role-playing · Trabajo globalizado de propuesta externa Rincones ambientes · Otra

ODS RELACIONADOS

- 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- **3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.**
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- **6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.**
- 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
- 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todas las personas.

- 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- 10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
- 11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.
- **13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.**
- 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
- **15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.**
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► ACTIVACIÓN 1 sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se plantea la hipotética situación: este año las estaciones de esquí no pueden abrir. El alumnado lanza ideas y conocimientos sobre motivos posibles de esa hipotética situación y expresa sus opiniones. • Se revisan posteriormente las webcams de la estación de esquí de Alto Campoo para ver el estado de la nieve. También se pueden leer algunas noticias sobre la falta de nieve. • Se plantea entonces la pregunta que da título a la situación de aprendizaje: ¿Hasta cuándo podremos hacer el viaje a la nieve en Secundaria? • Se recogen de nuevo las respuestas del alumnado. • Se plantea el reto de la situación de aprendizaje.	Gran grupo		

► CAMBIO CLIMÁTICO. 2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Lectura del texto de la NASA "¿Cómo sabemos que el cambio climático es real?". • Individualmente, recogen las evidencias científicas de la existencia del cambio climático recogidas en el texto. • El profesorado explica qué es una evidencia científica. El alumnado elabora su propia definición de evidencia científica. • Por equipos, investigan las causas del cambio climático y deben presentar evidencias científicas que demuestren que su origen es antropocéntrico.	Individual Gran grupo Grupos pequeños	La evidencia del cambio climático, NASA Ciencia:  https://ciencia.nasa.gov/cambio-climatico/evidencia/	Explica qué es una evidencia científica. Muestran evidencias del origen antropogénico del cambio climático.

► CAMBIOS DE FASE 1 sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- El profesorado explica los estados físicos de la materia y cómo se producen los cambios de fase. Explica el papel de la temperatura en el cambio de fase. - Individualmente, el alumnado explica desde el punto de vista físico qué sucede cuando se deshiela la nieve en Alto Campoo. También por qué la precipitación en forma de nieve disminuye con el cambio climático. - El profesorado explica el efecto albedo y su influencia en que la nieve no se derrita por encima de 0°C en determinadas condiciones. - En tríos, el alumnado explica por qué el efecto albedo no puede compensar el del cambio climático en el descenso de nieve en la Cordillera Cantábrica.	Gran grupo Individual Tríos		Explica físicamente los cambios de fase en distintas circunstancias en el agua.

► TEORÍA CINÉTICA. 1 sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- El profesorado explica la teoría cinética y su influencia en los cambios de fase. - En grupos pequeños, el alumnado prepara una infografía o un póster que muestre cómo con imágenes cómo se producen los cambios de fase en el agua. El póster tiene que indicar también como el incremento de temperatura atmosférica explica el descenso de precipitaciones en forma de nieve y el incremento de la concentración de agua en la atmósfera. También el incremento de lluvias torrenciales.	Gran grupo Grupos pequeños		Aplica la teoría cinética a los cambios de fase. Explica haciendo uso de la teoría cinética procesos climatológicos relacionados con el cambio climático.

► LEYES DE LOS GASES. 3 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- El profesorado explica las leyes de los gases. - El alumnado resuelve problemas relacionados con las leyes de los gases. Primero por parejas y después individualmente. Los problemas se proponen y resuelven para cada una de las leyes de manera secuencial. - Entre los problemas hay al menos uno por ley que se relaciona con la influencia del incremento de la temperatura en el vapor de agua.	Gran grupo Parejas Individual		Resuelve problemas aplicando las leyes de los gases.

► CIERRE. 2 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
Por grupos, elaboran un podcast respondiendo, desde un punto de vista físico, a la pregunta del reto haciendo uso de sus conocimientos físicos y climáticos.	Grupos pequeños	Podcast:  https://www.youtube.com/watch?v=JTiqV-cXAB9U	Aplica los conocimientos físicos a la explicación de los impactos del cambio climático.

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO AUTOEVALUACIÓN Coevaluación · Evaluación colectiva · Otro
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	Cuestionario · Prueba escrita PORTFOLIO / ARCHIVO DIGITAL Asamblea y puesta en común · Exposiciones (individual, seminario...) Teatro / Cine fórum · Actividad competencial · Debate PODCAST
INSTRUMENTO:	Lista de cotejo RÚBRICAS Escalas de valoración · Semáforo de autoevaluación Diana de evaluación · Otra

07 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Vinculado con el desarrollo de esta situación de aprendizaje, en **Educación Física**, se puede ir de **excursión a Alto Campoo a practicar deportes de montaña y observar cómo afecta el cambio climático a la evolución de la estación de esquí**.

08 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para **detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente**. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona, de forma que se construya la motivación y la autoeficacia percibida (autoconcepto). **Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo**, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y **nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo**.

A la hora de que el alumnado realice investigaciones, facilita el acceso a la información considerando distintas vías: visuales, auditivas, táctiles, y **asegúrate que los recursos tecnológicos utilizados son accesibles para todas las personas**, orientando la búsqueda en internet y evitando la sobrecarga informativa.



04 ¿CUÁNTO PETRÓLEO COMES EN UN DÍA?

04 ¿Cuánto petróleo comes en un día?

► **CO-AUTORÍA**
FUHEM y
Equipo docente

► **N° SESIONES**
10

► **CURSO**
2º ESO (Secundaria)

► **TRIMESTRE**
Segundo

► **ÁREA/MATERIA**
Geografía e
Historia

► **ÁREAS/MATERIAS**
RELACIONADAS

Biología y
Geología

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

¿**Cuánto** petróleo comemos? ¿**Por qué** comemos petróleo? ¿Qué impactos tiene? ¿**Cómo** podríamos dejar de comer petróleo?

TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Agricultura industrial frente a agroecológica.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA	¿Podrías no comer petróleo?
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Concebir la agricultura industrial como agricultura petrodependiente. - Conocer los impactos sobre el clima de la agricultura industrial. - Conocer los impactos sobre la biodiversidad de la agricultura industrial. - Conocer el pico del petróleo y sus implicaciones para la agricultura. - Valorar la agroecología como un sistema alimentario que responde a la crisis ambiental.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	Reconfiguración de la compra familiar para reducir los alimentos petrodependientes.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3. 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.	► 3.2. Identificar los principales problemas, retos y desafíos a los que se ha enfrentado la humanidad a lo largo de la historia, los cambios producidos, sus causas y consecuencias, así como los que, en la actualidad, debemos plantear y resolver en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
4. Identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación en sistemas complejos naturales, rurales y urbanos, así como su evolución en el tiempo, interpretando las causas de las transformaciones y valorando el grado de equilibrio existente en los distintos ecosistemas, para promover su conservación, mejora y uso sostenible.	► 4.2. Valorar el grado de sostenibilidad y de equilibrio de los diferentes espacios y desde distintas escalas, y analizar su transformación y degradación a través del tiempo por la acción humana en la explotación de los recursos, su relación con la evolución de la población y las estrategias desarrolladas para su control y dominio y los conflictos que ha provocado.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
7. Conocer qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y soluciones.	► 7.4. Interrelacionar el cambio climático con el sistema socio-económico. ► 4.7. Diseñar posibles soluciones individuales, comunitarias y sociales ante los problemas planteados en relación con el cambio climático.
8. Reconocer las tasas actuales de extinción de especies y la degradación de ecosistemas como un problema urgente a poner freno y saber cómo hacerlo.	► 8.4. Defender procesos de regeneración ecosistémica basadas en la biomimesis, valorando que hay medidas que no son adecuadas.
10. 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.	► 10.1. Expresar con convicción que existen límites al crecimiento y al consumo en un planeta finito.
25. 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.	► 25.1. Mostrar hábitos acordes con una cultura de la suficiencia y del reparto. ► 25.3. Listar y explicar varios satisfactores justos, sostenibles y resilientes enfocados hacia el cuidado de la naturaleza, los seres vivos y de todas las personas.

SABERES BÁSICOS

- Emergencia climática: elementos y factores que condicionan el clima y el impacto de las actividades humanas.
- Biodiversidad. Dinámicas y amenazas de los ecosistemas planetarios. Formas y procesos de modificación de la superficie terrestre. Riqueza y valor del patrimonio natural. La influencia humana en la alteración de los ecosistemas en el pasado y la actualidad. Conservación y mejora del entorno local y global.
- Aglomeraciones urbanas y ruralidad. La despoblación y el sostenimiento del mundo rural. El desarrollo urbano sostenible: la ciudad, espacio de convivencia. Modos y estilos de vida en el contexto de la globalización.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. La visión de los dilemas del mundo actual, punto de partida para el pensamiento crítico y el desarrollo de juicios propios.
- Conciencia ambiental. Respeto, protección y cuidado de los seres vivos y del planeta.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Causas del cambio climático: quema de combustibles fósiles y cambios de uso del suelo (sobre todo relacionados con el modelo agroindustrial). Aumento del efecto invernadero por la emisión de gases de efecto invernadero.
- Medidas contra el cambio climático a nivel individual: reducción de la movilidad motorizada, dietas vegetarianas y de cercanía, frugalidad del consumo, etc. Medidas más efectivas y valoración del alcance.
- Causas principales de la pérdida de biodiversidad: alteración de hábitats, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, todo ello muy relacionado con el modelo agroindustrial.
- Medidas contra la pérdida de biodiversidad a nivel individual: reducción del consumo, dietas vegetarianas y de cercanía, etc. Medidas más efectivas y valoración del alcance.
- Picos de extracción de sustancias no renovables. Picos de los combustibles fósiles y de los principales minerales.
- Sectores de la economía con dificultades especiales para ser sustituidos con las prestaciones actuales por energías renovables: movilidad y petroquímica.
- Medidas frente a las crisis material y energética a nivel individual: reducción del consumo, de la movilidad, reparación de bienes, etc. Medidas más efectivas y valoración del alcance a partir del cálculo de la huella material de los bienes.
- Satisfactores de la necesidad de subsistencia individuales y colectivos sostenibles, resilientes y justos: agroecología y soberanía alimentaria, redistribución de la riqueza, energías renovables realmente renovables y emancipadoras, consumo compartido/cooperativo, derecho de uso, etc.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO APRENDIZAJE EXPERIENCIAL	
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	ENFOQUE SOCIOAFECTIVO APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO APRENDIZAJE ACTIVO MIRADA HOLÍSTICA Y CRÍTICA	
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE ESCUCHA COLECTIVA	GRUPO DE PERSONAS EXPERTAS ASAMBLEA EXPLICACIÓN EN GRAN-GRUPO

ODS RELACIONADOS

- 2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
- 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.
- 13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- 15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► DETONANTE. 1 sesión. Debate

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se lanza al grupo la afirmación “comemos petróleo” y se pide que lo demuestren. Trabajan en grupos pequeños. • Las ideas de los grupos pequeños se comparten en gran grupo. • El profesorado presenta el reto de la situación de aprendizaje: averiguar cuánto petróleo comemos en un día, determinar los impactos que ello conlleva, y reducir nuestra ingesta de petróleo.	Grupos pequeños Grupo grande		

► ¿POR QUÉ COMEMOS PETRÓLEO? 2 sesiones. Grupos de persona expertas.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Individualmente, leen el artículo de Esther Vivas “Comemos petróleo, aunque no lo parezca”. • Se separan por grupos: 1) maquinaria agrícola, 2) transporte, 3) pesticidas, 4) abonos, 5) invernaderos, 6) envasados. Cada grupo realiza una investigación sobre el petróleo que se consume en su ámbito de estudio. • Ponen en común los resultados de sus investigaciones en exposiciones de un máximo de 5 minutos cada una. • Vuelven a los grupos anteriores y cada uno escoge un alimento no elaborado (tipo una fruta, verdura, cereal o legumbre). Deben investigar los consumos de petróleo en dicho alimento a partir de las 6 categorías que analizaron anteriormente cada uno de los grupos. Si no es posible una cuantificación exacta, que es probable que no encuentren datos para ello, pueden hacerla de manera cualitativa. Los resultados deben resumirse en forma de gráfico. • Se exponen todos los gráficos en el aula.	Grupos pequeños Grupo grande	Comemos petróleo, aunque no lo parezca:  https://diarioecologia.com/comemos-petroleo-aunque-no-lo-parezca/	

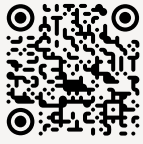
► IMPACTO DE LA INGESTA DE PETRÓLEO. 2 sesiones. Investigación.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
Se proyecta el vídeo "Alimentos kilométricos". Individualmente, escriben los impactos sociales y ambientales que aparecen en el vídeo y se ponen en común.	Individual	Alimentos kilométricos:  https://www.youtube.com/watch?v=5kpYPW-G30Ks	Relacionan la agricultura industrial con el cambio climático y la pérdida de biodiversidad
En parejas, definen en qué consiste cada uno de los impactos sociales y ambientales que han identificado.	Individual		
Nos centramos en la pérdida de biodiversidad y el cambio climático. Individualmente, deberán elaborar un trabajo que recoja: 1) las principales causas de la pérdida de biodiversidad y de la emergencia climática y 2) cuáles de ellas se relacionan con el modelo alimentario petrodependiente.	Individual		

► EL FIN DE LOS PETROALIMENTOS. 1 sesión. Evocación

El profesorado proyecta el vídeo "¿Qué es el peak oil?", que sirve para introducir la idea de que no solo no es deseable desde el punto de vista climático y ecosistémico una agricultura petrodependiente, es que tampoco es viable fruto del agotamiento del petróleo. En tríos describen los impactos para el modelo alimentario petrodependiente del agotamiento del petróleo. Lo hacen en forma de carta escrita desde el futuro que empiece con una frase como: "Cuándo empezó a disminuir la disponibilidad de petróleo, nuestro modelo alimentario...". Esta actividad sirve para refrescar y reforzar la técnica "¿Por qué comemos petróleo?".	Tríos	¿Qué es el Peak Oil?:  https://www.youtube.com/watch?v=FXsRN-C4i03c	Identifican los impactos para el modelo alimentario industrial del fin de la disponibilidad de petróleo
---	-------	--	---

► ¿NOS PODEMOS ALIMENTAR SIN PETRÓLEO? 2 sesiones. Grupos de personas expertas

Vuelven a los grupos de la técnica "¿Por qué comemos petróleo?". Tomando como base la entrada "Agroecología" de Wikipedia, pero pudiendo utilizar otras fuentes, tienen que describir cómo sería el modo de producción, distribución y consumo de su alimento desde la perspectiva agroecológica y qué se haría en concreto para reducir el consumo de petróleo. Deben expresar sus resultados en una infografía que muestre claramente las 5 ideas fuerza para reducir el consumo de petróleo (por ejemplo, usar abonos orgánicos o articular circuitos cortos de comercialización).	Grupos pequeños	Agroecología:  https://es.wikipedia.org/wiki/Agroecolog%C3%ADa	Expresan formas de sustituir el petróleo en el modelo alimentario
--	-----------------	---	---

► ¿CUÁNTO PETRÓLEO PUEDES DEJAR DE COMER EN UNA SEMANA? 2 sesiones. Asamblea

Se propone el reto de que calculen el CO2 que emite la compra semanal media de su casa (como indicador indirecto y parcial del consumo de petróleo) e intenten, durante una semana, reducir al máximo esas emisiones. Para ello pueden hacer uso de la calculadora de CO2 de Amigos de la Tierra. Después de transcurrida la semana, pondrán en común sus vivencias.	Individual (familias)	Calculadora de CO2:  http://alimentoskilometricos.org	Muestran satisfacción con los resultados obtenidos
---	-----------------------	---	--

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	PORTFOLIO/ARCHIVO DIGITAL ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN EXPOSICIONES (individual, seminario,...) ACTIVIDAD COMPETENCIAL DEBATE
INSTRUMENTO:	RÚBRICAS

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

La situación de aprendizaje se puede **vincular con el programa ecosocial del centro**.

08 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realiza una **visita a SERCA** para seguir trabajando el respeto al medioambiente y la agroecología.

Se realiza una **actividad con Ecologistas en Acción** de análisis de la cuenca fluvial del río Besaya.

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN PARA LA RESPUESTA EDUCATIVA POR INCLUSIÓN

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para identificar a **aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente**. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona, de forma que se construya la motivación y la autoeficacia percibida (autoconcepto). **Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo**, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y **nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo**.

También es interesante **usar herramientas como las recogidas en el Diseño Universal de Aprendizajes**, por ejemplo, facilitar la información y su trabajo con distintos formatos.



05

¿HAY
ANIMALES
QUE NO
SIRVEN PARA
NADA?

05 ¿Hay animales que no sirven para nada?

► **CO-AUTORÍA**
FUHEM y
Equipo docente

► **N° SESIONES**
8-10

► **CURSO**
De 1° a 3° ESO
(Secundaria)

► **ÁREA/MATERIA**
Biología y
Geología

► **ÁREAS/MATERIAS**
RELACIONADAS
Educación en
valores cívicos
y éticos

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

Frecuentemente los insectos (y otros invertebrados) nos provocan asco o rechazo. **Nuestra cultura no valora a todos los animales por igual y no valoramos el papel que tienen todos ellos en la trama de la vida y para nuestro bienestar.** ¿Qué función cumplen en la biosfera? ¿Hay animales que no sirven para nada?

PROBLEMÁTICA/TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Grave pérdida de biodiversidad de insectos (e invertebrados) y su **relación con la pérdida de funciones ecosistémicas de las que dependemos.**

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA	Identificar el sesgo cultural que tenemos con respecto a la valoración y aprecio a los distintos tipos de animales.
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Desarrollar la biofilia hacia todos los seres vivos, en especial los invertebrados y su papel en la biosfera. - Conocer el papel que tienen todas las especies en las redes de la vida. - Conocer los conceptos de ecodependencia y ecocentrismo.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	Elaboración de una serie de vídeos cortos sobre el papel de diversas especies en los ecosistemas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	► 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	► 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. ► 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. ► 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
5. 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.	► 5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. ► 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. ► 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
1. Interiorizar que el ser humano es ecodpendiente, es decir que requiere de la naturaleza para vivir.	► 1.1. Expresar que el ser humano depende del conjunto de los ecosistemas para su supervivencia.

2. Comprender los elementos básicos del funcionamiento de la biosfera (uso de energía solar, cierre de ciclos de la materia, amplia diversidad y coordinación de las especies para la expansión del conjunto de la vida).	► 2.1. Explicar de qué manera las plantas, animales, microorganismos y su medio ambiente (geosfera, hidrosfera, atmósfera) interactúan para el auto-mantenimiento de los ecosistemas. ► 2.2. Razonar como la diversidad interconectada es la principal estrategia de la vida para garantizar su protección, para aumentar la resiliencia. ► 2.3. Mostrar cómo, más allá de la competencia entre especies concretas, el conjunto de la vida es un gran entramado altamente organizado, coordinado y cooperativo que permite la expansión del conjunto de la vida.
3. Comprender y asumir los impactos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el estar alcanzando los límites de disponibilidad energética y material no renovable.	► 3.1. Alertar sobre la actual pérdida de biodiversidad masiva considerando que nos encontramos en la Sexta Gran Extinción de especies de la historia de la vida. ► 3.2. Mostrar como la pérdida de un ser vivo afecta a un ecosistema y a la supervivencia de otros seres vivos. ► 3.3. Alertar sobre los efectos que puede tener sobre los ecosistemas la extinción de especies menos estudiadas (invertebrados, algas, hongos, bacterias, etc.).
4. Conocer medidas que aborden las raíces de la crisis climática, ecosistémica, energética y material (como la reducción fuerte del consumo).	► 4.1. Adoptar y mostrar estilos de vida que se inserten de manera armónica en el funcionamiento de la naturaleza.

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

D. Seres vivos.

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. E. Ecología y sostenibilidad.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Concepto de ecoddependencia. Imposibilidad del ser humano de satisfacer sus necesidades de manera autónoma, sin el concurso de la naturaleza.
- Principales funciones ecosistémicas: fertilización, depuración de agua y aire, polinización, regulación climática, etc.
- Ecoddependencia invisible (aspectos de la vida cotidiana en los que somos ecoddependientes).
- Importancia del cuidado de la naturaleza. Valorar diversidad de los seres vivos y en los equilibrios ecosistémicos.
- Conceptos de antropocentrismo y ecocentrismo.
- Proponer acciones de protección de la biodiversidad.
- Razonar que la preservación del conjunto de la vida es más importante que la del ser humano (sin que eso le quite importancia a la preservación del ser humano).
- Conceptos de antropocentrismo y ecocentrismo.
- Concepción del ser humano como prescindible en la trama de la vida.
- Maximización de la biodiversidad y de las interconexiones como mecanismo básico de seguridad de la vida.
- Denominación de la pérdida de biodiversidad e implicaciones de cada denominación: sexta extinción masiva de especies de la historia de la Tierra, extinción similar a la de los dinosaurios, etc.
- Seres vivos emblemáticos en peligro de extinción y sus conexiones ecosistémicas. Sesgo antropocéntrico en el conocimiento de la biodiversidad (importancia de las bacterias, los hongos, las algas y los invertebrados).
- Causas principales de la pérdida de biodiversidad: alteración de hábitats, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, todo ello muy relacionado con el modelo agroindustrial.
- Causas indirectas de pérdida de biodiversidad relacionadas con el modelo de producción y consumo.
- Medidas contra la pérdida de biodiversidad a diversas escalas (gubernamental, colectiva e individual).

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO APRENDIZAJE EXPERIENCIAL
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO APRENDIZAJE ACTIVO MIRADA HOLÍSTICA Y CRÍTICA
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE PODCAST/VÍDEO ASAMBLEA EXPLICACIÓN EN GRAN-GRUPO

ODS RELACIONADOS

- 3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.
- 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.
- 15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

► TÉCNICA 1 ANIMAL-TEST. Sesión 1.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 1.1. • Test animalista. ¿Para qué sirven? ¿Qué emoción me producen? • Se distribuirán imágenes con nombres de animales variados de la fauna española incluyendo todos los filos (por ejemplo: oso pardo, lince ibérico, lobo, corzo, alimoche, murciélago, ratón de campo, buitre leonado, gorrión, golondrina, ánade real, petirrojo, trucha, salamandra, sapo común, salamandrina, culebra de escalera, lagartija ibérica o común, galápago leproso, mariquita, mosca, mosquito, abeja, tijereta, avispa, escarabajo acuático, termita, escarabajo pelotero, oruga de mariposa, zapatero de agua, mantis religiosa, polilla, libélula, grillo-topo, saltamontes, cucaracha, hormiga roja, araña de jardín, milpiés, escolopendra, lombriz, caracol, babosa, bicho-bola, cangrejo de río, etc.). • Teniendo en cuenta que estamos en Cantabria y el centro educativo se encuentra cerca de la costa, se distribuirán también animales marinos de diversos filos (por ejemplo: mejillón, percebe, pulpo, merluza, bacalao, lubina, delfín, cangrejo, langosta, erizo de mar, medusa, etc.). • Se reparten 2 animales distintos a cada pareja y se les insta a responder las preguntas, contrastando sus opiniones en la pareja. Seguidamente, en lugar de la clase preparado al efecto, se propone al alumnado que coloquen sus animales según un gradiente de más a menos valioso según lo que piensan que aportan, escribiendo en un posit el nombre del animal, la función que realizan si la conocen (polinizan, fertilizan el suelo, controlan plagas, etc.) y, por último, dibujarán un círculo rojo si ese animal les produce rechazo, amarillo si les es indiferente y verde si les transmite emoción positiva. TAREA 1.2. • Una vez realizada la actividad con la colocación de todos los posits se promueve un debate comenzando por las impresiones iniciales e introduciendo nuevas reflexiones, aunque sin la necesidad de profundizar mucho: - ¿Por qué pensáis que los animales más valorados en la dinámica son vertebrados, especialmente mamíferos y aves? - ¿Cuáles son los motivos por los que algunos animales (especialmente los insectos) nos producen rechazo, asco o miedo? - ¿Pensáis que hay animales que no sirven para nada? - ¿Hay algún animal que estaría bien que se extinguiera? - ¿Conocéis que papel tiene cada uno de los animales, especialmente los invertebrados, para el mantenimiento de las condiciones actuales de la biosfera? - Etc. Seguiremos investigando en las próximas sesiones...	Por parejas	Imágenes de animales Posits Rotuladores	Reconocen el sesgo antropocéntrico a la hora de valorar a los animales.
Una vez realizada la actividad con la colocación de todos los posits se promueve un debate comenzando por las impresiones iniciales e introduciendo nuevas reflexiones, aunque sin la necesidad de profundizar mucho: - ¿Por qué pensáis que los animales más valorados en la dinámica son vertebrados, especialmente mamíferos y aves? - ¿Cuáles son los motivos por los que algunos animales (especialmente los insectos) nos producen rechazo, asco o miedo? - ¿Pensáis que hay animales que no sirven para nada? - ¿Hay algún animal que estaría bien que se extinguiera? - ¿Conocéis que papel tiene cada uno de los animales, especialmente los invertebrados, para el mantenimiento de las condiciones actuales de la biosfera? - Etc. Seguiremos investigando en las próximas sesiones...	Gran grupo		

TÉCNICA 2. ¿CÓMO SE DISTRIBUYE LA BIOMASA DE SERES VIVOS? 1 ó 2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 2.1. Según una investigación científica (Instituto Weizmann de Ciencias de Israel & Instituto de Tecnología de California en Pasadena de Estados Unidos) publicada en la revista <i>"Proceedings of the National Academy of Sciences"</i>, la distribución de la biomasa viva de la tierra (bacterias, plantas, animales, etc.) se representa en la infografía adjunta del siguiente enlace: The biomass distribution on Earth / PNAS	Parejas	La distribución de la biomasa en la Tierra: https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1711842115	Reconocen la importancia de los seres vivos menos valorados socialmente (bacterias, hongos, invertebrados, etc.) respecto a las concepciones previas.
- Se propone al alumnado que, basándose en la información de la infografía, calculen los porcentajes de los distintos tipos de seres vivos en relación con la biomasa total. - La mayor parte son las plantas (81,8%) y seguidamente las bacterias (12,73%), hongos (2,18%), las arqueas (1,27%) y los animales (0,36%). Los animales en su conjunto representan una proporción pequeñísima. - Dentro del reino animal, predominan los artrópodos, que representan el 50% de la biomasa de los animales sobre la Tierra. Por detrás se sitúan los peces (35%), los moluscos (10%), los cnidarios (5%), el ganado (5%) y los seres humanos (3%).	Cuarteto		
- Una vez que han calculado los porcentajes se juntan con otra pareja y en grupo se les propone que investiguen sobre los datos obtenidos: ¿Qué os ha llamado más la atención de estos datos? ¿Por qué hay más plantas?, ¿Qué papel tienen las bacterias y los hongos en la trama de la vida? ¿Qué importancia tienen artrópodos en la red de la vida?, ¿Por qué son tantos? ¿Tiene sentido que haya tantos invertebrados y que pensemos que no sirven para nada?, ¿Para qué sirven? ¿Por qué hay más animales domésticos y de granja que mamíferos silvestres?, ¿Y en relación con la especie humana?			

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 2.2. - Definiciones de antropocentrismo y ecocentrismo. - Hacemos una introducción a ambos conceptos y proponemos al alumnado que busquen en internet la definición de ambos términos y que seguidamente pongan un mismo ejemplo con mirada antropocéntrica y ecocéntrica. Por ejemplo: Cuando voy a comprar el pan... <i>solo pienso en el dinero que tengo que abonar.</i> <i>pienso en los cereales que han crecido gracias al sol y en los invertebrados que airean y fertilizan el suelo para que crezca.</i> Cuando voy al campamento de verano... <i>pienso en que se organizan tirolinas muy divertidas.</i> <i>tengo la idea de que pertenezco a la naturaleza.</i> - Hacemos una puesta en común valorando colectivamente las ideas propuestas.	Individual		Expresan la diferencia entre antropocentrismo y ecocentrismo
TAREA 2.3. Se cierra la actividad con una puesta en común y la reflexión colectiva sobre lo hablado en los grupos. La especie humana representa solo un 3% de la biomasa de animales del planeta, sin embargo, condiciona la representación de otros muchos animales y muchas veces obvia el valor que tienen muchos de ellos, especialmente los invertebrados, en la trama de la vida ¿qué efectos tiene esta mirada antropocéntrica?, ¿cómo sería una cultura ecocéntrica?	Gran grupo		

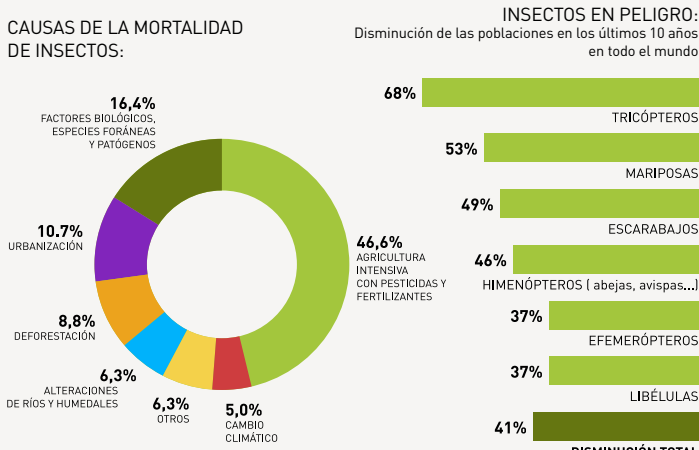
► TÉCNICA 3. ¿QUÉ PASARÍA SI SE EXTINGUIERAN...? 2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 3.1. ¿QUÉ PASARÍA SI SE EXTINGUIERAN...? Se propone al alumnado una investigación sobre qué pasaría si se extinguieran determinados tipos de seres vivos en el planeta. Para ello se comienza proyectando el vídeo “¿Qué pasaría si todos los insectos desaparecieran del planeta?” y se recogen las primeras impresiones del grupo. - Seguidamente se reparte a cada pareja un personaje a investigar en el aula: (usando fuentes diversas como internet o bibliografía) grillo, avispa, mosca, hormiga, termita, escarabajo pelotero, lombriz, mariquita, polilla, libélula, grillotopo o alacrán cebollero, mariposa, araña, milpiés, escolopendra, babosa terrestre (limaco), caracol común terrestre, mosquito, etc. - Una vez recopilada y compartida la investigación se insta al alumnado a reflexionar sobre la pregunta ¿qué pasaría si se extinguiera la especie humana?	Parejas	¿Qué pasaría si todos los insectos desaparecieran de la tierra?:  https://www.youtube.com/watch?v=1hrp95xo-vc0&t=3s	Expresan la importancia de diversos animales en el mantenimiento de los ecosistemas y la biosfera.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 3.2. • Exposición: S.O.S, ¡CUÍDAME, SOY UN SER IMPORTANTE! Realizar una serie de carteles con una imagen de cada "personaje", datos relevantes y curiosidades de la investigación, haciendo énfasis en el papel o la función ecosistémica que realizan para el conjunto de la vida (polinización, degradación de la materia orgánica, control de plagas, etc.). ¿Cuál es mi papel en la trama de la vida?, ¿Qué función ecosistémica realizo para el conjunto de la vida?		Cartulinas, imágenes y rotuladores	
TAREA 3.3. • ZOO-CONCURSO (a modo de síntesis) Se propone que cada persona busque un dato curioso sobre alguno de los animales estudiados. Se lanzan sucesivamente los datos curiosos a la clase de forma organizada y el resto del alumnado la clase tendrá que adivinar si es verdad o mentira. Por ejemplo: - <i>Las abejas deben visitar 4.000 flores para producir una cucharada de miel, esto puede implicar recorrer hasta 9.000 kilómetros (verdad).</i> <i>Las mariquitas comen vorazmente hojas de plantas (mentira, son carnívoras, pueden comer hasta 80 pulgones al día).</i> <i>La lombriz puede ingerir una cantidad de tierra del orden de 24 veces su peso diariamente (verdad).</i>	Individual Gran grupo	Se podría optar por hacer la actividad en forma de kahoot. En el siguiente enlace aprende paso a paso cómo crear uno:  https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/tutorial-crear-un-kahoot-para-clase/	

► TÉCNICA 4. LA EXTINCIÓN DE INSECTO: CAUSAS Y SOLUCIONES. 2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 4.1. • Visualización del vídeo sobre la pérdida de biodiversidad relacionada con los insectos y recogida de ideas previas. Pregunta abierta ¿Eráis conscientes de la situación de los insectos?, ¿Se le da la misma importancia que el peligro de extinción de especies emblemáticas como el linco, la ballena azul o el águila imperial?...	Gran grupo	Insectos en peligro de extinción:   Para saber más: 	Relacionan la grave pérdida de biodiversidad de insectos con sus causas (directas e indirectas).

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 4.2. • Causas directas e indirectas de la pérdida de insectos e invertebrados en general. Tras las aportaciones del alumnado se propone al alumnado investigar las causas de pérdida de biodiversidad de insectos (y otros invertebrados), distinguiendo entre causas directas (como el cambio climático, especies invasoras, pérdida de hábitats, etc.) y las causas indirectas relacionadas con el modelo de transporte, el alimentario, el de consumo, etc. CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE INSECTOS:  INSECTOS EN PELIGRO: Disminución de las poblaciones en los últimos 10 años en todo el mundo Infografías en: ¿Cómo podemos detener la extinción de los insectos? – DW – 23/10/2019 • Plantearemos un trabajo por grupos temáticos de causas indirectas de pérdida de biodiversidad y sus efectos sobre los impulsores directos de pérdida de insectos. Estudio de casos: - El uso de pesticidas para la agricultura industrial. - La tala de un bosque para cultivar eucaliptos para hacer pasta de papel. - El asfaltado y cementación del suelo para hacer vías de transporte o urbanizaciones. - La contaminación de un río por un vertido urbano. La producción en cadena de automóviles en una fábrica. - El uso del móvil, la infraestructura necesaria y las ondas electromagnéticas. - La introducción accidental del avispón asiático (Vespa velutina). - Los efectos del adelanto de floración por el cambio climático. - Un modelo alimentario basado en un excesivo consumo de carne. - Etc. Proponemos hacer una puesta en común de la investigación realizada y lo asociaremos con nuestros hábitos y estilos de vida.	Por grupos de 4-5 pax.	Campaña Sin biodiversidad no hay vida:  https://www.ecologista-senaccion.org/329500/ha-caigut-al-assad-pau-i-llibertat-per-a-siria/	Identifican las causas directas de pérdida de biodiversidad de insectos y las relacionan con las causas indirectas vinculadas con el modelo de producción y consumo.

► **TÉCNICA 5. SOLUCIONES A LA EXTINCIÓN DE LOS INSECTOS.** 2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 5.1. ● Proponemos soluciones. Seguidamente pensamos en soluciones, que vayan a la raíz del problema, para aminorar la extinción de especies (por ejemplo, un modelo agrícola sin uso de pesticidas, un modelo de transporte que minimice la construcción de autopistas, etc.). Se recopilarán las propuestas de los grupos, favoreciendo el intercambio de ideas y se recogerán en un documento cooperativo. - ¿Se puede paliar la pérdida de biodiversidad con soluciones tecnológicas como drones polinizadores o clonaciones de especies? - ¿Cómo podemos forzar a las instituciones a tomar medidas para detener la pérdida de biodiversidad? - ¿Han sido eficaces las cumbres internacionales de biodiversidad? - ¿Qué podemos hacer colectivamente? - ¿Cómo reducir nuestro consumo para detener la pérdida de biodiversidad? - Etc.	Por grupos de 4-5 personas diferentes al anterior		Proponen soluciones a la pérdida de biodiversidad a distintas escalas.
TAREA 5.2. ● Volvemos al mural de la primera sesión y proponemos al alumnado valorar nuevamente a los animales. Siendo conscientes de que algunos seguirán provocando rechazo, les proponemos que reconozcan el papel que realizan todos ellos para el mantenimiento de la vida en su conjunto. Encuesta: - A. <i>A mí me gustan todos, antes y ahora.</i> - B. <i>He cambiado la idea que tenía inicialmente y los veo con una mirada más amable.</i> - C. <i>Algunos me siguen provocando rechazo, pero ahora considero que son importantes.</i> - D. <i>Sigo pensando que algunos deberían extinguirse.</i> - E. <i>Otras.</i>			Aumentan su aprecio sobre los invertebrados.

► **TÉCNICA CIERRE. GRACIAS A LOS INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS HOY PUEDO...** 1-2 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
TAREA 5.1. ● Producto final: Gracias a ... Proponemos al alumnado hacer un guion de video corto (o podcast) con distintos momentos de la vida cotidiana en la que el trabajo “desinteresado” de los invertebrados nos aportan lo que necesitamos, así como el resto de la vida en la Tierra. Se les propone que graben recursos (su merienda, su habitación, etc.) y que usen imágenes de los invertebrados implicados con voz en off. - Mi desayuno. - Abro el grifo para lavarme la cara. - Me visto, mi ropa. - Utilizo el cuaderno y el lapicero en clase. - Doy un paseo por el parque del barrio. - Mi habitación. - Visita a la frutería. - Etc. <i>(Por ejemplo, desayuno gracias a los polinizadores y fertilizadores del suelo que aseguran que tenga los cereales para la tostada, la miel y el cacao para la bebida chocolatada).</i> Los vídeos realizados se pueden proyectar en otros cursos o compartirlos en la comunidad educativa.	Por grupos de 3 personas		Valoran el papel de los insectos en los ecosistemas. Conocen el papel de los insectos en los ecosistemas.

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO EVALUACIÓN COLECTIVA
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	PORTFOLIO/ARCHIVO DIGITAL ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN
INSTRUMENTO:	RÚBRICAS SEMÁFORO DE AUTOEVALUACIÓN

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

Se buscará la **integrar la situación de aprendizaje en los proyectos de centro.**

08 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen **actividades en Biología sobre ética ambiental** y en la Cooperativa de Servicios en la que se colabora con el Refugio Canino de Torres se trabaja el **Derecho de los animales**.

Se **construyen e instalan hoteles de insectos en el huerto escolar**.

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN PARA LA RESPUESTA EDUCATIVA POR INCLUSIÓN

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para detectar a **aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente**. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona, de forma que se construya la motivación y la autoeficacia percibida (autoconcepto). **Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo**, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y **nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo**.

A la hora de que el alumnado realice investigaciones, **facilita el acceso a la información considerando distintas vías: visuales, auditivas, táctiles, y asegúrate que los recursos tecnológicos utilizados son accesibles para todas las personas**, orientando la búsqueda en internet y evitando la sobrecarga informativa



06

LA CALLE
DE LOS

22.000 COCHES
AL DÍA

06 La calle de los 22.000 coches al día

► CO-AUTORÍA

Eduardo García y Francisco Muñoz

► N° SESIONES

6

► CURSO

3º ESO (Secundaria)

► TRIMESTRE

Primero

► ÁREA/MATERIA

Educación Física, tecnología y digitalización

► ÁREAS/MATERIAS RELACIONADAS

EPV, Matemáticas, Biología-Geología, Lengua Castellana y Literatura

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

El mundo en el que vivimos está cada vez más contaminado y ello provoca una **crisis ecológica radical que se manifiesta a través de distintas catástrofes**. El Diario Montañés publicó el siguiente artículo: “*La calle de los 22.000 coches al día*”. Es la calle del centro, el **volumen de coches** utilizados para los desplazamientos diarios es enorme lo que deriva en **mayores tasas de contaminación**. ¿Qué podemos hacer nosotros? ¿Hacen algo otras entidades?

Reflexionando sobre estos aspectos desde las materias de EF, Tecnología y Digitalización y Educación Plástica y Visual, a través de los respectivos saberes básicos marcados en el currículo, y aprovechando como punto de partida un **artículo del Diario Montañés** hablando sobre el volumen de tráfico que soporta la carretera que pasa por el colegio y las obras que el Ayuntamiento de Torrelavega ha empezado para reducir el volumen del tráfico que pasa por el Colegio (variante Viveda-Ganzo) pretendemos **capacitar al alumnado para utilizar la bicicleta como medio de transporte** (además de su uso para practicar actividad física) contribuyendo a **mejorar el entorno que nos rodea, la salud, la seguridad vial** y a lograr los objetivos propuestos en la agenda 2030 y los retos marcados para el siglo XXI a través de la adquisición de las diferentes competencias clave.

TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Contaminación atmosférica y salud.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA

¿Podemos hacer algo para reducir el impacto de la movilidad en la contaminación de nuestro entorno escolar? ¿Qué repercusión puede tener el proyecto de movilidad sostenible?

INTENCIÓN EDUCATIVA

- **1. Identificar y analizar** críticamente la problemática de la contaminación y el exceso de tráfico en su entorno, relacionándola con las catástrofes naturales y el cambio climático (ODS 13).
- **2. Comprender** la interdependencia entre la salud humana y la salud del planeta, reconociendo cómo el uso excesivo del coche afecta a ambos (ODS 3).

	- 3. Participar activamente en la búsqueda de soluciones para reducir el impacto ambiental del tráfico, proponiendo alternativas como el uso de la bicicleta y participando en acciones como la marcha escolar (ODS 11). - 4. Analizar el problema del tráfico desde una perspectiva sistémica, considerando las causas y consecuencias a diferentes escalas (local, global) y las interrelaciones entre los diferentes actores implicados. - 5. Mostrar actitudes de cuidado y empatía hacia el medio ambiente y hacia las personas que se ven afectadas por la contaminación y el tráfico. - 6. Asumir su responsabilidad individual y colectiva en la construcción de un futuro más sostenible, comprometiéndose a utilizar medios de transporte más respetuosos con el medio ambiente. - 7. Comunicar sus ideas y propuestas de forma clara y efectiva, colaborando con sus compañeros y con otros miembros de la comunidad educativa para alcanzar objetivos comunes. - 8. Evaluar críticamente el impacto de sus acciones y reflexionar sobre cómo puede seguir contribuyendo a la construcción de un futuro más sostenible.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	- Ruta en bicicleta por la Vía Verde del Pas. - Marcha escolar en bicicleta por la ciudad de Torrelavega (itinerario paralelo al carril bici) junto con estudiantes de otros centros educativos de la ciudad.

03 CORRECCIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
EDUCACIÓN FÍSICA CE1. Adoptar un estilo de vida activo y saludable , seleccionando e incorporando intencionalmente actividades físicas y deportivas en las rutinas diarias, a partir de un análisis crítico que rechace las prácticas y los modelos corporales que carezcan de base científica , para hacer un uso saludable de su tiempo libre y así mejorar su calidad de vida.	► 1.2. Incorporar de forma autónoma los procesos de activación corporal, autorregulación y dosificación del esfuerzo, educación postural, interiorizando las rutinas propias de una práctica motriz saludable y responsable. ► 1.3. Adoptar de manera responsable y autónoma medidas específicas para la prevención de lesiones antes, durante y después de la práctica de actividad física aprendiendo a reconocer situaciones de riesgo para actuar preventivamente.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
EDUCACIÓN FÍSICA CE2. Adaptar, con progresiva autonomía en su ejecución, las capacidades físicas, perceptivo-motrices y coordinativas, así como las habilidades y destrezas motrices, aplicando procesos de percepción, decisión y ejecución adecuados a la lógica interna y a los objetivos de diferentes situaciones con dificultad variable, para consolidar actitudes de superación, crecimiento y resiliencia al enfrentarse a desafíos físicos y resolver situaciones de carácter motor vinculadas con distintas actividades físicas, deportivas y para consolidar actitudes de superación, crecimiento y resiliencia al enfrentarse a desafíos físicos.	► 2.2. Mostrar habilidades para la adaptación y la actuación ante situaciones con una elevada incertidumbre, aprovechando eficientemente las propias capacidades y aplicando de manera automática procesos de percepción, decisión y ejecución en contextos reales o simulados de actuación, reflexionando sobre las soluciones y resultados obtenidos. ► 2.3. Evidenciar control y dominio corporal al emplear los componentes cualitativos y cuantitativos de la motricidad de manera eficiente y creativa, resolviendo problemas en todo tipo de situaciones motrices transferibles a su espacio vivencial con autonomía.
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN CE2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	► 2.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. ► 2.2. Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico. ► 2.3. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES	
11. Valorar soluciones a la crisis ecológica y social que vayan a la raíz de los problemas.	► 11.2. Realizar acciones que ayuden a solucionar elementos estructurales de la crisis ecológica y social en el entorno más inmediato. ► 11.3. Mostrar actitudes y estilos de vida favorables a la mejora del entorno social y ambiental. ► 11.4. Adoptar y mostrar estilos de vida que se inserten de manera armónica en el funcionamiento de la naturaleza.

A. Educación Física.

- Control de resultados y variables fisiológicas básicas como consecuencia del ejercicio físico. Autorregulación del entrenamiento.
- Educación postural: ergonomía en actividades cotidianas (andar en bicicleta).
- Cuidado del cuerpo: calentamiento específico autónomo.
- Preparación de la práctica motriz: mantenimiento y reparación de material deportivo.
- Prevención de accidentes en las prácticas motrices. Gestión del riesgo propio y del de los demás. Medidas colectivas de seguridad.
- Prevención de accidentes en las prácticas motrices. Gestión del riesgo propio y del de los demás. Medidas colectivas de seguridad.
- Capacidades condicionales: desarrollo de las capacidades físicas básicas: resistencia, fuerza y flexibilidad.
- Normas de uso: respeto a las normas viales en sus desplazamientos activos cotidianos.

B. Tecnología y Digitalización.

- Sistemas mecánicos básicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- Estructuras para la construcción de modelos. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Salud y autocuidado en la actividad física: Relación con el aprendizaje ecosocial: Promueve la autoconciencia corporal y el cuidado de la salud a través del ejercicio, fomentando hábitos sostenibles y saludables.
- Educación postural y ergonomía en la movilidad cotidiana: Relación con el aprendizaje ecosocial: Contribuye a una movilidad sostenible y segura, mejorando la calidad de vida y reduciendo el impacto ambiental en el uso de medios de transporte activos (ej. bicicleta).
- Mantenimiento y reparación de material deportivo: Relación con el aprendizaje ecosocial: Desarrolla el consumo responsable y la cultura del reciclaje, evitando el desperdicio y promoviendo la reutilización y reparación de materiales.
- Prevención y gestión de riesgos en la práctica motriz: Relación con el aprendizaje ecosocial: Fomenta la responsabilidad colectiva y la autoprotección, reduciendo el impacto ambiental y social de los accidentes.
- Desarrollo de capacidades físicas y resiliencia: Relación con el aprendizaje ecosocial: Potencia la adaptabilidad y resistencia física y mental, habilidades clave para enfrentar cambios ecosociales y crisis ambientales.
- Movilidad activa y normas viales: Relación con el aprendizaje ecosocial: Contribuye a la sostenibilidad urbana, promoviendo medios de transporte limpios y seguros, disminuyendo la contaminación.
- Uso responsable de sistemas mecánicos y tecnologías aplicadas: Relación con el aprendizaje ecosocial: Desarrolla el pensamiento crítico sobre la tecnología, fomentando su uso eficiente y ecológico en la vida cotidiana.
- Construcción y análisis de estructuras sostenibles: Relación con el aprendizaje ecosocial: Fortalece la comprensión sobre materiales ecológicos y eficiencia estructural, impulsando un enfoque de eco-diseño.
- Autorregulación del entrenamiento y conocimiento del propio cuerpo: Relación con el aprendizaje ecosocial: Desarrolla la autogestión y el bienestar personal, promoviendo hábitos de vida sostenibles y saludables.

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS / SERVICIO Aprendizaje dialógico APRENDIZAJE EXPERIENCIAL Otra
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	Enfoque socioafectivo APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO APRENDIZAJE ACTIVO Mirada holística y crítica
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN Debate · Podcast · Tertulia dialógica ESCUCHA COLECTIVA Teatro social · Cine fórum GRUPO DE PERSONAS EXPERTAS Asamblea EXPLICACIÓN EN GRAN-GRUPO TALLER Seminario · Role-playing · Trabajo globalizado de propuesta externa RINCONES O AMBIENTES Otra

ODS RELACIONADOS

- 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- **3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.**
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- **7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.**
- 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todas las personas.
- 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- 10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
- **11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.**
- 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.
- **13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.**
- 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.

- 15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► FASE DE ACTIVACIÓN.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se presenta el artículo del Diario Montañés sobre la carretera que hay delante de la escuela y su tráfico, y se abre un debate sobre la problemática del tráfico y la contaminación en el entorno escolar. • Se realiza una lluvia de ideas sobre posibles soluciones y alternativas de movilidad sostenible.	Gran grupo	El Diario Montañés publicó el siguiente artículo: <i>"La calle de los 22.000 coches al día"</i> .	Participación activa en el debate, aportación de ideas y soluciones creativas.

► FASE DE DESARROLLO.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se explican los diferentes tipos de bicicletas, sus componentes y su funcionamiento. • Se habla sobre sus consecuencias positivas en clave de salud. • Se trabaja la educación postural: ergonomía en actividades cotidianas (andar en bicicleta).	Gran grupo Grupos base		Correcta identificación de los componentes de la bicicleta, manejo seguro de la bicicleta, conocimiento de las normas de circulación.
• Se realizan prácticas de manejo de la bicicleta en un circuito cerrado. En estas se sigue trabajando la educación postural. • Se explican las normas de circulación y seguridad vial para ciclistas. • Se trabaja la prevención de accidentes en las prácticas motrices. Gestión del riesgo propio y del de los demás. También se explican medidas colectivas de seguridad aplicadas al ciclismo.	Gran grupo Individual	Bicicletas, cascos, material didáctico, circuito cerrado.	Correcta identificación de los componentes de la bicicleta, manejo seguro de la bicicleta, conocimiento de las normas de circulación.
• Se analiza de manera colectiva el plano de Torrelavega y se identifican las vías ciclistas y los puntos de interés.	Gran grupo Grupo base	Plano de Torrelavega, material de dibujo.	Diseño de una ruta segura y viable en bicicleta.
• El alumnado diseña una ruta segura en bicicleta desde el domicilio de cada alumno hasta el centro escolar.	Individual		Diseño de una ruta segura y viable en bicicleta.
• Se continúan realizando prácticas de manejo de la bicicleta en un circuito cerrado. Se insiste en las normas de circulación y seguridad vial.	Individual Gran grupo	Bicicletas, cascos, material didáctico, circuito cerrado.	Diseño de una ruta segura y viable en bicicleta.

► PRODUCTO FINAL.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Carné ciclista: Se realiza una prueba teórica y práctica para obtener el carné ciclista. Se entregan los carnés ciclistas a los alumnos. • Marcha escolar por la ciudad de Torrelavega: Se organiza una marcha escolar en bicicleta por la ciudad, siguiendo un itinerario paralelo al carril bici. Se reflexiona sobre la experiencia y se elaboran conclusiones sobre la importancia de la movilidad sostenible.	Gran grupo Individual	Bicicletas, cascos, material para la prueba teórica, carnés ciclistas, plano de la ciudad	Obtención del carné ciclista, participación activa en la marcha escolar, elaboración de conclusiones relevantes.

06 EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA Intercambios orales PRODUCCIONES DEL ALUMNADO AUTOEVALUACIÓN COEVALUACIÓN Evaluación colectiva · Otro
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	CUESTIONARIO PRUEBA ESCRITA Portfolio / archivo digital · Asamblea y puesta en común Exposiciones (individual, seminario...) · Teatro / cine fórum ACTIVIDAD COMPETENCIAL Debate · Otra
TÉCNICAS:	LISTA DE COTEJO RÚBRICAS ESCALAS DE VALORACIÓN Semáforo de autoevaluación DIANA DE EVALUACIÓN Otra

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

- **Proyecto Educativo de Centro (PEC):** Incluir el proyecto dentro de las líneas estratégicas del PEC, destacando su contribución a la educación en valores, la sostenibilidad y la promoción de la salud.
- **Plan de Acción Tutorial (PAT):** Incorporar actividades relacionadas con la movilidad sostenible en las tutorías, como debates, charlas o talleres.
- **Plan de Igualdad:** Promover la participación equitativa de niños y niñas en todas las actividades del proyecto, fomentando la igualdad de oportunidades en el uso de la bicicleta.
- **Proyecto de Salud:** Integrar el proyecto en el proyecto de salud del centro, destacando los beneficios de la actividad física y la movilidad sostenible para la salud física y mental. Proyecto "Movilidad sostenible y segura en nuestro entorno" (+ BÍCEPS).
- **Proyecto Stars.**

08 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Taller de mecánica de bicicletas: Organizar un taller extraescolar donde los alumnos aprendan a reparar y mantener sus bicicletas.

Rutas en bicicleta por el entorno: Realizar salidas en bicicleta por el entorno natural del centro, combinando la actividad física con el aprendizaje sobre el medio ambiente.

Concurso de fotografía o vídeo: Organizar un concurso donde los alumnos capturen imágenes o vídeos relacionados con la movilidad sostenible.

Charlas de expertos: Invitar a expertos en movilidad sostenible, seguridad vial o salud para que impartan charlas a los alumnos.

Semana de la movilidad sostenible: Organizar una semana temática con actividades relacionadas con la movilidad sostenible, como gymkanas, juegos o exposiciones.

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN PARA LA RESPUESTA EDUCATIVA POR INCLUSIÓN

Adaptación de actividades: Adaptar las actividades a las necesidades y capacidades de todos los alumnos, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales.

Apoyo individualizado: Proporcionar apoyo individualizado a los alumnos que lo necesiten, tanto en las actividades prácticas como en las teóricas.

Flexibilidad en la evaluación: Utilizar diferentes instrumentos de evaluación para adaptarnos a los diferentes estilos de aprendizaje.

Fomento de la inclusión: Crear un ambiente inclusivo donde todos los alumnos se sientan valorados y respetados.

Colaboración con las familias: Informar a las familias sobre el proyecto y solicitar su colaboración para garantizar la participación de todos los alumnos.



07 ¿QUÉ TIENE QUE VER EL HUERTO CON LA ECOLOGÍA Y LA SOLIDARIDAD?



¿Qué tiene que ver el huerto con la ecología y la solidaridad?

► **CO-AUTORÍA**
Profesorado del
ámbito científico
tecnológico y FUHEM

► **Nº SESIONES**
20

► **CURSO**
Diversificación
3º y 4º ESO
(Secundaria)

► **TRIMESTRE**
Todo el curso

► **ÁREA/MATERIA**
Ámbito científico
tecnológico

► **ÁREAS/MATERIAS
RELACIONADAS**
Matemáticas,
Biología y Geología,
Física y química,
Educación emocio-
nal y Tecnología

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

El huerto escolar es una fuente de aprendizajes y de vida en nuestro propio centro. Cuidarlo, mantenerlo y protegerlo es una forma de poner en el centro la vida, comprenden en profundidad lo que significa la alimentación saludable y vivenciar el círculo completo de los alimentos. ¿Seremos capaces de planificar y poner en marcha un huerto escolar durante todo un curso? Yendo más lejos... ¿conseguiremos obtener beneficios a partir de la venta de los alimentos obtenidos y dedicarlos a una causa benéfica?

PROBLEMÁTICA/TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Sostenibilidad, autoconsumo y alimentación saludable.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA

¿Podemos planificar, desarrollar y mantener un proyecto de huerto escolar durante todo un curso? ¿Podemos causar un impacto positivo con los resultados de nuestro trabajo?

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

- **Desarrollar la resiliencia, la paciencia, la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva** y la aplicación de saberes en una situación real.
- Conocer y poner en **práctica los fundamentos del huerto escolar y su sostenimiento**.
- **Emplear el pensamiento computacional**, así como el inglés y la contabilidad sencilla para desarrollar con éxito el proyecto de venta de productos.

PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES

- Debate
- Cosecha y contabilidad del huerto
- Donación a la ONG

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	► 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. ► 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente 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.	► 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. ► 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
1. Interiorizar la ecodependencia humana. Ser conscientes de que formamos parte del entramado de la vida.	► 1.1. Reconocer la conexión existente entre todos los elementos vivos y no vivos que, en conjunto, constituyen las condiciones de vida de las que dependemos. ► 1.2. Expresar que el ser humano depende del conjunto de los ecosistemas para su supervivencia. No expresar la autosuficiencia del ser humano.
4. Identificar 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 coordinación.	► 4.3. Explicar de qué manera las plantas, animales, microorganismos y su medio ambiente (geosfera, hidrosfera, atmósfera) interactúan para el auto/mantenimiento de los ecosistemas.

SABERES BÁSICOS

- Manejo de números reales.
- La composición del suelo.
- Las plantas y sus necesidades.
- La toma de decisiones.
- El trabajo en grupo.
- El pensamiento computacional.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Concepto de ecoddependencia. Imposibilidad del ser humano de satisfacer sus necesidades de manera autónoma, sin el concurso de la naturaleza.
- Principales funciones ecosistémicas: fertilización, depuración de agua y aire, polinización, regulación climática, etc.
- Identificar cuáles son las bases del funcionamiento de la vida en la Tierra.
- Soluciones transformadoras a la crisis ecológica y social (la agroecología).
- Atención a las necesidades de los grupos. Cuidados de los individuos y del grupo.
- Interseccionalidad y desigualdad estructural.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO Aprendizaje basado en proyectos/servicio · Aprendizaje dialógico APRENDIZAJE EXPERIENCIAL Otra
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	ENFOQUE SOCIOAFECTIVO Aprendizaje para la acción · Construcción colectiva del conocimiento APRENDIZAJE ACTIVO INCLUSIÓN Mirada holística y crítica
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN Debate · Podcast · Tertulia dialógica ESCUCHA COLECTIVA Teatro social · Cine fórum · Grupo de personas expertas ASAMBLEA Explicación en gran-grupo · Taller · Seminario Role-playing · Trabajo globalizado de propuesta externa Rincones o ambientes · Otra

ODS RELACIONADOS

- 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- **2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.**
- **3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.**
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
- 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todas las personas.

- 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- **10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.**
- 11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- **12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.**
- 13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
- **15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.**
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► TÉCNICA 1. ¿QUÉ NECESITAMOS PARA PONER EN MARCHA EL HUERTO ESCOLAR? 4 sesiones.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• TAREA 1.1. DISEÑO DEL HUERTO Por parejas, elaboraremos un mapa a escala del huerto en el que reflejaremos los distintos espacios: las parcelas de cultivo, la toma de agua, la caseta de herramientas, la compostadora, el invernadero, etc. Investigaremos sobre el lugar más adecuado para instalar los cultivos y el resto de las instalaciones con las que contaremos: ¿para qué sirve el invernadero?, ¿dónde guardamos las herramientas?...	Parejas	Laboratorio Sección de tierra al lado del pabellón	1.A. Es capaz de aportar ideas sobre hábitos saludables 1.B. Es capaz de adoptar los hábitos saludables propuestos
• TAREA 1.2. LAS HERRAMIENTAS DEL HUERTO Diseñaremos una actividad de identificación de las herramientas necesarias, para qué sirve cada una, cómo mantenerlas en buen estado y cómo utilizarlas de forma segura. Realizamos práctica de uso seguro de herramientas.	Gran grupo Parejas		2.A. Es capaz de analizar las acciones propias y ajenas 2.B. Es capaz de ser crítico con las propias acciones y las de los demás

• **TAREA 1.3. ¿ES ADECUADO EL SUELO DEL HUERTO PARA CULTIVAR?**

Realización de experimentos con muestras de suelo del huerto en el laboratorio o en el aula. Previamente se recogerá una muestra de suelo de distintos lugares, adecuadamente etiquetada (fecha de la muestra, lugar de recogida, grupo de trabajo,...) para conocer la composición, porcentaje de materia orgánica, textura, permeabilidad, etc. que tiene el suelo del huerto, con el fin de caracterizarlo y hacer mejoras en el mismo, si fuera necesario. Es importante conocer la cantidad de materia orgánica del que dispone el suelo con el fin de aplicar el abonado necesario que sirva para el crecimiento del cultivo.

Grupos de 2-3 alumnos

3.A. Es capaz de tomar decisiones fundamentadas
3.B. Tiene en cuenta los principios básicos que explican cómo crecen las plantas y lo que necesitan

SECUENCIA DE TAREAS

AGRUPAMIENTO

RECURSOS

INDICADOR DE EVALUACIÓN

• **TAREA 1.4. ¿CÓMO EMPEZAMOS? LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO**

Estas labores tienen el objetivo de acondicionar el terreno para las siembras y las plantaciones.

Cada grupo de trabajo tendrá asignada una parcela del terreno en la que realizará las tareas necesarias, utilizando herramientas de forma segura:

- recogida de herramientas
- remover y airear el suelo
- abonado y realización de enmiendas
- parcelación y realización de bancales
- instalación de riego (por goteo preferiblemente)

Grupos de trabajo estables de huerto: 4 alumnos/as

► **TÉCNICA 2. ¿CÓMO CULTIVAMOS EL HUERTO DE FORMA SOSTENIBLE? 2 sesiones.**

SECUENCIA DE TAREAS

AGRUPAMIENTO

RECURSOS

INDICADOR DE EVALUACIÓN

• **TAREA 2.1. ¿QUÉ NOS ENSEÑA LA AGROECOLOGÍA?**

Introducimos el concepto de agroecología instando al alumnado a ver el vídeo: ¿Qué es la agroecología? (1:49), y que anoten en su cuaderno las ideas clave que se transmiten en el mismo.

Seguidamente pondremos en común las ideas iniciales. El profesorado completará y aclarará conceptos.

Seguidamente se propone al alumnado investigar diversas temáticas relacionadas con la agroecología, la información se plasmará en un mural y se hará una exposición al resto de la clase. Temáticas:

- ¿Qué variedades de semillas y plantas se usan en la agroecología?
- ¿Cómo se controlan las posibles plagas?, ¿Por qué no se usan pesticidas tóxicos?
- ¿Qué tipos de abonado usan?
- ¿Por qué no se habla de malas hierbas sino de hierbas espontáneas? ¿Qué uso tienen?
- ¿En qué mercados se venden los productos?
- ¿Qué condiciones laborales tienen las personas productoras?
- Etc.

Grupos de trabajo estables de huerto: 4 alumnos/as

• **TAREA 2.2. EXPOSICIÓN DE MURALES Y DEBATE.**

► **TÉCNICA 3. ¿ES EL HUERTO UN ECOSISTEMA?** 6 sesiones distribuidas en distintos momentos del curso.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
● TAREA 3.1. ¿TIENE VIDA EL HUERTO? Investigación en el huerto: - Muestreo e identificación de vegetación: árboles, arbustos y herbáceas. - Muestreo e identificación de fauna del huerto: observación e identificación a través de huellas y pista Responderemos a las siguientes preguntas: - ¿Qué interacciones hay entre los seres vivos del huerto? - ¿Qué papel tiene cada uno de los seres vivos investigados en el mantenimiento del ecosistema? - ¿Qué aporta en huerto a nuestra ecoddependencia? - Dibujad en vuestro cuaderno la red trófica del huerto. - Realizad un mural, collage o póster en el que transmitir la importancia de todos los seres vivos en el huerto.	Parejas		
● TAREA 3.2. REALIZACIÓN DEL PLAN DE SIEMBRAS Y PLANTACIONES Elaboramos un plan de siembras y plantaciones en el huerto teniendo en cuenta el calendario de cultivos de la zona de Torrelavega. Completamos la actividad haciendo un listado de necesidades y presupuesto para cada mes del año, identificando las que son de carácter general como el abono, a las que son de carácter específico como los tutores (palos guía) para las judías verdes. Se trabajará cómo llevar una contabilidad sencilla dentro de las matemáticas financieras, a calcular el coste de producción, aplicarán porcentajes, tanto simples cómo encadenados. Utilizaremos un calendario de asociaciones para combinar en un mismo espacio especies diversas que tienen efectos beneficiosos para ambas creciendo juntas.	Grupos de trabajo estables de huerto: 4 alumnos/as		
● TAREA 3.3. EJECUCIÓN DEL PLAN DE CULTIVO REALIZADO SIGUIENDO LAS DIRECTRICES DE LA AGROECOLOGÍA · Realización de siembras, semilleros y plantaciones. · Planificación de labores de mantenimiento: cuidados, riego, etc.			

► **TÉCNICA DE CIERRE. RECOLECTAMOS Y COMPARTIMOS LA COSECHA.**
4-6 sesiones dependiendo del éxito de la cosecha.

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
● TAREA 4.1. DEBATE. ¿POR QUÉ HAY PERSONAS QUE NO TIENEN LO NECESARIO? - Realización de un debate sobre las causas estructurales de las desigualdades desde el concepto de la interseccionalidad. - Identificación de ONGs que cumplen criterios de justicia ecológica y social para donar el dinero conseguido.			

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• TAREA 4.2. RECOLECCIÓN DE LA COSECHA SEGÚN VAYAN ESTANDO EN CONDICIONES DE CONSUMO Y ÉPOCA DEL AÑO.			
• TAREA 4.3. ELABORACIÓN DE UN EXCEL DE CONTROL DE GASTOS Y PRECIOS DE VENTA, PARA DISTRIBUCIÓN EN MERCADILLOS DE CERCANÍA.			
• TAREA 4.4. OBTENCIÓN DE BENEFICIOS CON LA VENTA Y DONACIÓN A UNA CAUSA BENÉFICA.			

06 EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO AUTOEVALUACIÓN COEVALUACIÓN Evaluación colectiva · Otro
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	Cuestionario · Prueba escrita · Portfolio / archivo digital ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN EXPOSICIONES (INDIVIDUAL, SEMINARIO...) Teatro / cine fórum ACTIVIDAD COMPETENCIAL Debate · Otra
TÉCNICAS:	LISTA DE COTEJO RÚBRICAS Escalas de valoración · Semáforo de autoevaluación Diana de evaluación · Otra

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

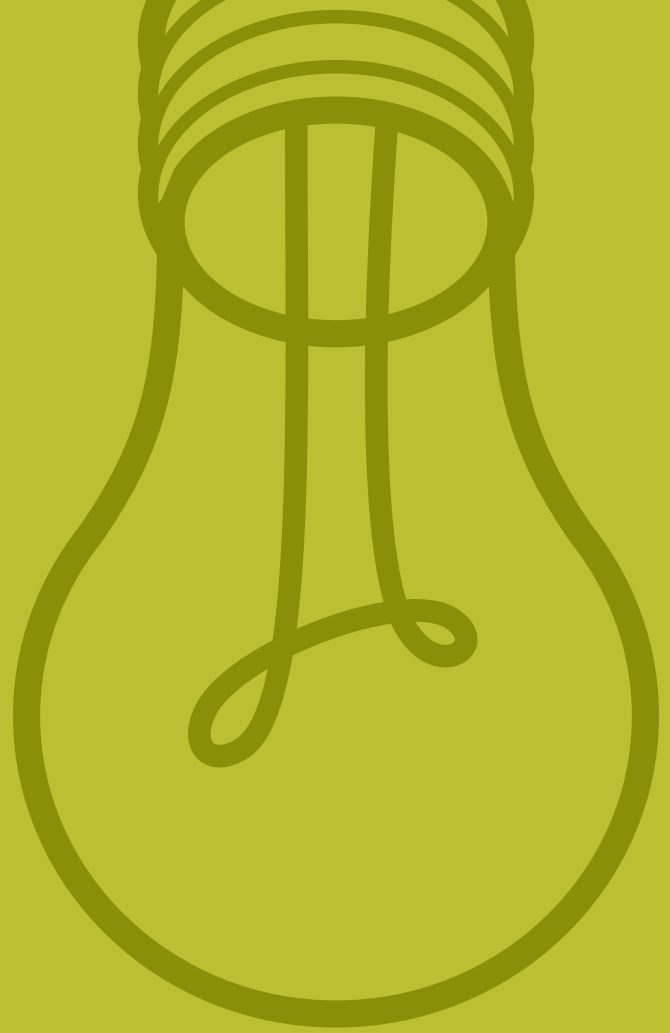
Vinculado a **nuestro proyecto medioambiental** de centro y al proyecto **eTwining Save our enviroment**.

08 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se trabaja y mantiene el huerto escolar y **se vende lo cultivado a la comunidad escolar y en los mercados de cooperativas** (el que se realiza de manera conjunta con el resto de cooperativas escolares de Cantabria y el que se realiza en el centro educativo)

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN PARA LA RESPUESTA EDUCATIVA POR INCLUSIÓN

Se adecua la actividad a las capacidades de cada alumno/a.



08

¿CUÁNTA ENERGÍA CUESTA CONSEGUIR ENERGÍA?



¿Cuánta energía cuesta conseguir energía?

► **CO-AUTORÍA**
FUHEM y
Equipo docente

► **N° SESIONES**
8

► **CURSO**
4º ESO (Secundaria)

► **TRIMESTRE**
Segundo

► **ÁREA/MATERIA**
Física y química

► **ÁREAS/MATERIAS RELACIONADAS**
Biología y Geología,
Geografía e Historia,
Educación en
valores cívicos
y éticos

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

A partir de un detonante, en el que se lanza un reto científico al alumnado que introduce el concepto de la tasa de retorno energético, TRE (el cociente entre la energía obtenida y la empleada en conseguirla), **el alumnado investiga la TRE de los combustibles fósiles y de las energías renovables**. Después reflexiona sobre las implicaciones sociales de altas y bajas TRE. Finalmente, prioriza a qué dedicar la energía en una sociedad con baja TRE.

PROBLEMÁTICA/TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Las energías renovables tienen unas TRE menores que los combustibles fósiles y las de estos últimos además están disminuyendo asociadas a su agotamiento. ¿Cómo serían sociedades de baja TRE?

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANEA	¿Cuánta energía neta dejan a la sociedad las energías renovables? ¿Cómo es la evolución de la energía neta que dejan los combustibles fósiles?
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Conocer el concepto de tasa de retorno energético. - Calcular la tasa de retorno energético de distintas fuentes energéticas. - Valorar las implicaciones sociales de usar fuentes energéticas con bajas y altas tasas de retorno energético.
PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES	Usos prioritarios de la energía para satisfacer las necesidades humanas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	► 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	► 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
10. 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.	► 10.3. Defender desde una perspectiva crítica las energías renovables como las energías del futuro.

SABERES BÁSICOS

- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Diferencia de propiedades entre los combustibles fósiles y las energías renovables: Los fósiles son fuentes energéticas concentradas, en formato stock y disponibles en grandes cantidades (hasta ahora). Las renovables son energías dispersas, en formato flujo estocástico y disponibles en menores cantidades que los fósiles.

04 MÉTODO

ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO APRENDIZAJE ACTIVO INCLUSIÓN MIRADA HOLÍSTICA Y CRÍTICA
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE GRUPO DE PERSONAS EXPERTAS ASAMBLEA EXPLICACIÓN EN GRAN-GRUPO

ODS RELACIONADOS

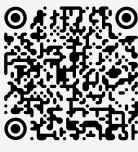
- 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
- 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► DETONANTE. LOS CORZOS DEL VALLE Y DE LA MONTAÑA 1 sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se lanza al alumnado un reto zoológico: En una reserva natural de montaña se ha observado cómo los corzos que viven en la zona del valle acumulan más grasa que les permite pasar mejor el invierno que los que viven en la zona de montaña, que en algunos casos sufren desnutrición invernal. ¿Qué puede explicar este hecho? • Conforme el alumnado vaya lanzando hipótesis le damos el resultado de distintas investigaciones: - Ambas poblaciones ingieren la misma cantidad de comida. - El alimento de ambas es del mismo tipo. - Las dos poblaciones están en general sanas y no tienen parásitos. - No hay diferencias climatológicas apreciables entre los dos territorios. - Tienen que enfrentar los mismos predadores y con una población similar. • La solución del reto es que los corzos del valle tienen que gastar menos energía en obtener la misma cantidad de alimento, lo que les permite tener un exceso que acumulan en forma de grasa.	Grupos pequeños		

► LA TRE (tasa de retorno energético). 1-2 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Explicación del concepto de TRE a partir del caso visto en detonante. Extensión a las fuentes energéticas. • Explicación de las implicaciones sociales de usar fuentes energéticas con altas y bajas TRE. Relación entre TRE y complejidad social posible y entre TRE (y energía bruta) y energía neta disponible. • Resolución de problemas relacionados con la TRE para que el alumnado comprenda las implicaciones en la energía neta que queda disponible a la sociedad de tener fuentes energéticas con altas y bajas TRE.	Individual Parejas	 https://tiempo-deactuar.es/blog/la-tasa-de-retorno-energetico-el-lento-declive-de-la-civilizacion-fosil/	Resuelven correctamente los ejercicios planteados

► LA TRE DE DISTINTAS FUENTES ENERGÉTICAS. 1-2 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Explicación de que sobre el cálculo de la TRE hay una importante controversia científica. Hay estudios que dan unos valores y otros que dan otros. Entre las causas de esa controversia está que el límite que marcan unos y otros sobre la energía consumida en obtener energía es distinto. En algunos casos se contabiliza solo la de la construcción del aparato y su instalación, en otros la de la infraestructura necesaria, en otros la de la formación del personal técnico, etc. • El alumnado realiza una investigación sobre las TRE de distintas fuentes energéticas que dan distintos estudios. Alternativamente, se le pueden proporcionar estos estudios o los datos ya desglosados. • Se pide al alumnado que saque conclusiones sobre: - En general, ¿la TRE de las energías renovables es mayor o menor que la de los combustibles fósiles? - ¿Cuáles son las principales fuentes energéticas que usa nuestra sociedad? - ¿Qué implicaciones sociales puede tener un tránsito hacia fuentes energéticas renovables desde fuentes energéticas fósiles?	Tríos	 https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/en-la-espiral-de-la-energia_vol-2.pdf	Identifican implicaciones de una transición a energías renovables

► IMPACTOS DE LAS FUENTES ENERGÉTICAS FÓSILES Y RENOVABLES. 1-2 sesiones

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Realizan un trabajo de investigación en el que se reparten distintas fuentes energéticas. El trabajo debe recoger los siguientes elementos: - TRE de la fuente energética. - Descripción de cómo transforman la fuente energética los seres humanos para poder utilizarla incluyendo qué sucede con los residuos (por ejemplo: perforan un pozo, extraen el petróleo, liberan sustancias tóxicas al entorno, refinan el petróleo, emiten CO₂ y sustancias tóxicas, queman la gasolina, emiten más CO₂, abandonan o reciclan parcialmente la maquinaria). La descripción puede ser en forma de esquema o de secuencia de pasos.	Cuartetos -quintetos		Explican el ciclo de obtención de energía con sus impactos socioecológicos y las energías implicadas

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Explicación de las energías que operan en cada uno de los pasos de transformación (energía cinética, potencial, eléctrica o calorífica). - Descripción de los impactos ambientales (positivos y negativos) asociados a cada paso de la secuencia anterior (en caso de haberlos). Se pueden señalar sobre el esquema. - Descripción de los impactos sociales (positivos y negativos) de cada paso del proceso (en caso de haberlos). - Conclusiones.	Cuartetos -quintetos		Explican el ciclo de obtención de energía con sus impactos socioecológicos y las energías implicadas

► UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE Y JUSTA. 1 sesión

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
• Se plantea que la transición a energías renovables es inevitable por el carácter finito de las fuentes fósiles, pero también por sus fuertes impactos sociales y ambientales. Se plantea el reto al alumnado de que elija a que 5 sectores dedicaría el grueso de la energía neta (aunque siempre podría haber un poco de energía para todos). Hay que elegir ya que con una baja TRE no daría para todos. Las opciones son las siguientes (aunque se pueden añadir más): Obtención de energía · Gestión de residuos · Restauración ecosistémica · Alimentación · Minería · Transporte a largas distancias y rápido · Industria · Construcción · Turismo · Finanzas · Educación · Sanidad · Servicios sociales. En realidad, si hay una reconversión y los sectores usan menos energía, pueden sumarse otros dos. ¿Cuáles se añadirían? ¿Cuáles serían esas medidas? La actividad concluye con un trabajo escrito por parte de cada grupo en el que explican: - Los criterios que han seguido para elegir los sectores y por qué han elegido esos criterios. - El tipo de medidas que se pondrían en marcha de ahorro energético. Al menos tienen que describir 3 en cada uno de los sectores.	Cuartetos -quintetos		Plantean formas de vida digna en un escenario de reducción de la TRE

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO AUTOEVALUACIÓN COEVALUACIÓN
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	PORTFOLIO / ARCHIVO DIGITAL EXPOSICIONES (individual, seminario...) DEBATE
TÉCNICAS:	RÚBRICAS

07 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La situación de aprendizaje se puede complementar con las siguientes actividades:

- **Visita a la Cooperativa de Renovables Solabria** y explicación de cómo funcionan las placas solares (ligado a las placas solares de las que dispone el centro) y en general las energías renovables.
- Invitación al centro de **alguna persona experta en energía** para escuchar la exposición de los trabajos y realizar devoluciones a ellos.

08 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona, de forma que se construya la motivación y la autoeficacia percibida (autoconcepto). **Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo.**

09

¿CÓMO TOMAMOS
DECISIONES
CONSIDERANDO
LO QUE OPINARÍA
ALGUIEN QUE NO
HA NACIDO
TODAVÍA?



¿Cómo tomamos decisiones considerando lo que opinaría alguien que no ha nacido todavía?

► **CO-AUTORÍA**
FUHEM y
Equipo docente

► **Nº SESIONES**
9

► **CURSO**
4º ESO (Secundaria)

► **TRIMESTRE**
Primero

► **ÁREA/MATERIA**
Geografía e
Historia

► **ÁREAS/MATERIAS**
RELACIONADAS
Educación en
valores cívicos
y éticos

01 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

NARRATIVA

Nuestras decisiones no solo afectan a quienes las tomamos, sino que, en ocasiones, también a quienes no han nacido, viven muy lejos, a otras especies y a quienes no participan porque están discriminados o discriminadas por distintas razones (edad, género, origen, racialización, etc.). ¿Cómo ampliamos nuestra mirada democrática para tenerles en cuenta?

PROBLEMÁTICA/TEMA ECOSOCIAL QUE SE TRABAJA

Democracia considerando a quienes no pueden opinar.

02 INTENCIÓN EDUCATIVA

ESTÍMULO O RETO QUE SE PLANETA

¿Cómo tomamos decisiones que no perjudiquen a quienes no pueden participar en esa toma de decisiones?

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

- **Conocer distintos sistemas de gobierno**, incluidos el de España y la UE.
- **Empatizar** con personas y seres vivos que nos puedan resultar más lejanas.
- **Idear mecanismos de toma de decisiones** que consideren las necesidades de quienes no pueden participar en dicha toma de decisiones, pero se ven afectadas o afectados por ella.

PRODUCTO O PRODUCTOS FINALES

Consensuar un mecanismo de gobierno del aula que considere a las futuras generaciones, otros seres vivos, las personas más discriminadas y quienes viven a mucha distancia.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5. 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.	► 5.2. Reconocer movimientos y causas que generen una conciencia solidaria, promuevan la cohesión social, y trabajen para la eliminación de la desigualdad, especialmente la motivada por cuestión de género, y para el pleno desarrollo de la ciudadanía, mediante la movilización de conocimientos y estrategias de participación, trabajo en equipo, mediación y resolución pacífica de conflictos.
6. Comprender los procesos geográficos, históricos y culturales que han conformado la realidad multicultural en la que vivimos, conociendo y difundiendo la historia y cultura de las minorías étnicas presentes en nuestro país y valorando la aportación de los movimientos en defensa de la igualdad y la inclusión, para reducir estereotipos, evitar cualquier tipo de discriminación y violencia, y reconocer la riqueza de la diversidad.	► 6.1. Rechazar actitudes discriminatorias y reconocer la riqueza de la diversidad, a partir del análisis de la relación entre los aspectos geográficos, históricos, ecosociales y culturales que han conformado la sociedad globalizada y multicultural actual, y del conocimiento de la aportación de los movimientos en defensa de los derechos de las minorías y en favor de la inclusión y la igualdad real, especialmente de las mujeres y de otros colectivos discriminados.
8. Tomar conciencia del papel de los ciclos demográficos, el ciclo vital, las formas de vida y las relaciones intergeneracionales y de dependencia en la sociedad actual y su evolución a lo largo del tiempo, analizándolas de forma crítica, para promover alternativas saludables, sostenibles, enriquecedoras y respetuosas con la dignidad humana y el compromiso con la sociedad y el entorno.	► 8.1. Adoptar un papel activo y comprometido con el entorno, de acuerdo con aptitudes, aspiraciones, intereses y valores propios, a partir del análisis crítico de la realidad económica, de la distribución y gestión del trabajo, y la adopción de hábitos responsables, saludables, sostenibles y respetuosos con la dignidad humana y la de otros seres vivos. ► 8.2 Reconocer las iniciativas de la sociedad civil, reflejadas en asociaciones y entidades sociales, adoptando actitudes de participación y transformación en el ámbito local y comunitario, especialmente en el ámbito de las relaciones intergeneracionales.
APRENDIZAJES ECOSOCIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECOSOCIALES
14. Desarrollar la empatía y la compasión a corta y a larga “distancia” temporal y espacial y con otras personas y especies.	► 14.1. Empatizar con aquellos seres que están más lejos en el espacio y tiempo.
26. 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).	► 14.1. Integrar las miradas de quienes no pueden opinar, pero se ven influidas o influidos por las decisiones que se adopten.
27. Valorar las aportaciones de mujeres y hombres diversos (clase, origen, género, opción sexual, funcionalidad, etc). Valorar la interculturalidad.	► 27.1. Valorar las aportaciones de todas las personas. ► 27.4 Valorar elementos positivos de todas las culturas ajenas, sin por ello eliminar visiones críticas con otras culturas.

SABERES BÁSICOS

- Relaciones multicausales en la construcción de la democracia y los orígenes del totalitarismo: los movimientos por la libertad, la igualdad y los derechos humanos. La acción de los movimientos sociales en el mundo contemporáneo. Procesos de evolución e involución: la perspectiva emancipadora de la interpretación del pasado.
- La ley como contrato social. De la Constitución de 1812 a la Constitución de 1978. Ordenamiento normativo autonómico, constitucional y supranacional como garante del desarrollo de derechos y libertades para el ejercicio de la ciudadanía.
- Diversidad social y multiculturalidad. Integración y cohesión social.
- Compromiso cívico y participación ciudadana.
- Servicio a la comunidad. La corresponsabilidad en los cuidados. Las relaciones intergeneracionales. La responsabilidad colectiva e individual. El asociacionismo y el voluntariado. Entornos y redes sociales.

SABERES BÁSICOS ECOSOCIALES

- Desarrollo de la empatía y la compasión.
- Empatía con otros seres vivos. Derechos de otros seres vivos.
- Empatía con otras generaciones.
- Empatía con otros seres humanos cercanos y lejanos.
- Democracia de la 7ª generación (que incluya contemple las repercusiones de nuestros actos en la 7ª generación y en otras especies y poblaciones humanas).
- Diálogo igualitario desde una posición de privilegio y desde una posición subalterna.
- La diversidad como riqueza.

04 MÉTODO

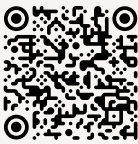
ESTRATEGIAS:	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS APRENDIZAJE COOPERATIVO
ESTRATEGIAS ECOSOCIALES:	ENFOQUE SOCIOAFECTIVO APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO APRENDIZAJE ACTIVO MIRADA HOLÍSTICA Y CRÍTICA
TÉCNICAS:	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEBATE TERTULIA DIALÓGICA GRUPO DE PERSONAS EXPERTAS ASAMBLEA EXPLICACIÓN EN GRAN-GRUPO

ODS RELACIONADOS

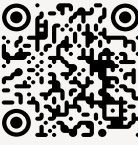
- 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

05 SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

► DETONANTE. 1 sesión, Debate

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se facilita al alumnado un texto que les permite introducirse en el concepto de la toma de decisiones considerando la séptima generación. - Por parejas, escriben 3 preguntas que les surgen a partir de la lectura del texto. - Discuten en gran grupo algunas de esas preguntas. - Se plantea al grupo que vamos a trabajar la toma de decisiones ampliando el foco, no considerando solo a quienes están tomando las decisiones directamente sino también a quienes se pueden ver potencialmente afectados o afectadas por ellas.	Individual Parejas Gran grupo	 https://elgriegoestoico.substack.com/p/el-principio-de-las-7-generaciones (enlace de pago)	

► SISTEMAS DE TOMA DE DECISIONES. 3 sesiones, Trabajo en grupo

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- A lo largo de la historia de la humanidad han existido múltiples formas de organización política para tomar decisiones. En parejas o tríos deben analizar una de ellas (se pueden añadir y quitar en función de los intereses del grupo): - Confederación iroquesa - Comuna de París - Democracia directa - Sociocracia - Separación de poderes - Quilombos - Órdenes estacionales (ver “<i>El amanecer de todo</i>” de Graeber y Wengrow). - Democracia parlamentaria - Dictadura - Clanes familiares - Oligarquía - Tecnocracia - La información que deberán recoger es la siguiente: - ¿Qué instituciones toman las decisiones y qué decisiones toma cada una? - ¿Cómo toman las decisiones? - ¿Quién compone esas instituciones? - Ejemplos históricos en los que se usó o usa esa forma de Gobierno o una parecida. - ¿A qué otras formas de Gobierno se parecen? - Se ponen en común los trabajos de todos los equipos. El resto del grupo deberá tomar notas, pues necesitarán esa información más adelante.	Parejas -tríos Gran grupo	Selección de entradas de internet que puedan facilitar la búsqueda. En “La energía”, en Educación en valores cívicos y éticos, ya está realizado ese recopilatorio.  https://www.fuhem.es/product/la-energia-3o-eso/	Completan todos los apartados del trabajo con información correcta y relevante

► **¿QUÉ HAY QUE CONSIDERAR PARA TOMAR UNA DECISIÓN?** 2 sesiones. Grupo personas expertas

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- Se organizan grupos de personas expertas. Cada uno de los grupos tendrá que abordar qué elementos se deben considerar para una toma de decisiones que considere las necesidades de: - La séptima generación - Otras especies - Personas que viven a miles de kilómetros que se pueden ver afectadas por nuestros actos. Un ejemplo sería cómo nuestra quema de combustibles fósiles implica impactos fruto del caos climático en otros lugares del planeta - Personas más discriminadas a nivel social y que, por ello, tienen más difícil la participación en la toma de decisiones. - Por ejemplo, a las personas racializadas o a las mujeres o a las de otro país. - Las personas que son muy pequeñas o muy mayores, que suelen tener menos participación en las decisiones. - Deberán elaborar: - Al menos tres ejemplos en los que la toma de una decisión en la que no participen les puede afectar. - Cómo se sentirían en cada uno de los tres ejemplos. - Una lista de criterios a considerar. - Después, se montarán los grupos base con un integrante de cada grupo de personas expertas y elaborarán una lista de elementos que se deben considerar en la toma de decisiones considerando todos los factores.	Grupos expertos Grupo base		Elaboran un listado de criterios que muestra consideración hacia las necesidades de quienes no pueden opinar en la toma de decisiones

► **MECANISMOS DE TOMA DE DECISIONES.** 1 sesión, Trabajo en grupos

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- En los mismos grupos base, toman toda la información trabajada hasta aquí: formas de gobierno y criterios a considerar a la hora de tomar las decisiones. Con ello, tendrán que idear una forma de gobierno para un Estado que recoja características de distintas formas de gobierno y responda a los criterios que han elegido. El trabajo debe responder a: - ¿Qué instituciones toman las decisiones y qué decisiones toma cada una? - ¿Cómo toman las decisiones? - ¿Quién compone esas instituciones?	Grupo base		Elaboran un sistema de gobierno que muestra consideración hacia las necesidades de quienes no pueden opinar en la toma de decisiones

► FORMA DE GOBIERNO DE ESPAÑA Y LA UE. 1 sesión, Trabajo en grupos

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
- El profesorado explica la forma de gobierno de España y la UE siguiendo el mismo esquema que en la actividad “Sistemas de toma de decisiones” y que en la anterior. - Los grupos base comparan la forma de gobierno de España y la UE con su forma de gobierno ideal. Identifican semejanzas y diferencias. Proponen mejoras.	Gran grupo Gran base		Proponen mejoras partiendo de lo existente que muestran consideración hacia las necesidades de quienes no pueden opinar en la toma de decisiones

► EL GOBIERNO DE NUESTRA AULA. 1 sesión, Debate

SECUENCIA DE TAREAS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS	INDICADOR DE EVALUACIÓN
Mediante la “<i>técnica de la pecera</i>” aplican todo lo visto en la situación de aprendizaje a la forma de toma de decisiones en su aula. Acuerdan un régimen de gobierno. Para facilitar la discusión, se pueden poner ejemplos sobre los que pueden tomar decisiones, uno bueno puede ser el viaje de fin de curso.	Gran grupo		Elaboran un sistema de autogobierno que muestra consideración hacia las necesidades de quienes no pueden opinar en la toma de decisiones

06 EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS:	OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA INTERCAMBIOS ORALES PRODUCCIONES DEL ALUMNADO
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN:	PORTFOLIO / ARCHIVO DIGITAL ASAMBLEA Y PUESTA EN COMÚN EXPOSICIONES (individual, seminario...) ACTIVIDAD COMPETENCIAL DEBATE
TÉCNICAS:	LISTA DE COTEJO RÚBRICAS

07 VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

- La situación de aprendizaje se puede **vincular con el programa ecosocial del centro**.
- También con el **Plan de Igualdad y convivencia**.

Crear cooperativas escolares propicia la formación de grupos de alumnos y alumnas que toman decisiones sobre sus acciones, fomentando de esta manera la autonomía y el autogobierno de los grupos.

Representar la Conferencia de Berlín en el aula permite al alumnado comprender cómo se toman decisiones colectivas mediante negociación y acuerdos formales, y analizar críticamente que esos procesos, aunque organizados, no siempre fueron democráticos ni incluyeron a todas las partes afectadas. Además, permite estudiar su impacto geopolítico y colonial en África, marcado por el reparto arbitrario del territorio, la explotación y conflictos estructurales que aún perduran.

Se **realiza una conexión con alumnado ucraniano que fomenta la reflexión** sobre la situación de conflicto en la que vive la población y el contexto político internacional.

La entidad **Treball Solidari realiza talleres sobre consumo responsable** que permite al alumnado ser consciente sobre las consecuencias sociales, medioambientales y económicas globales que tienen nuestros hábitos de consumo.

09 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es fundamental para la atención a la diversidad **detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje**. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, **inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes** y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo.

En esta situación de aprendizaje se realizan varios **trabajos en equipo**. Para garantizar que realmente hay un trabajo colectivo que aproveche las capacidades de todo el alumnado, será necesario **enseñarle las bases del funcionamiento como grupo inteligente**. También introducir los apoyos de los que se cuente dentro del aula (codocencia) para **favorecer la participación de las personas con más dificultades en esos grupos de trabajo**.

Es importante utilizar **varios canales para presentar la misma información**. Por ello, lo oral es conveniente acompañarlo de lo visual y lo escrito, por ejemplo.

Las situaciones de aprendizaje recogidas en esta guía reflejan el **esfuerzo colectivo por transformar la práctica educativa en una herramienta de comprensión y acción frente a los retos ecosociales actuales**. Cada propuesta muestra cómo, desde diferentes etapas y materias, **es posible integrar los ODS y los valores de la sostenibilidad, la justicia y la cooperación en el día a día de las aulas**.

El proceso de formación, creación y reflexión compartida **ha fortalecido la mirada crítica y el compromiso del profesorado, demostrando que la educación puede ser un espacio desde el que construir respuestas reales a los desafíos sociales y ambientales**. Esta guía no solo es un producto final, sino **un punto de partida para seguir profundizando en nuevas formas de enseñar y aprender** desde el enfoque ecosocial.

De cara al futuro, el reto será **mantener vivo este impulso**: seguir generando redes, compartiendo experiencias y consolidando una cultura educativa que acompañe al alumnado en la **construcción de un mundo más justo, sostenible y solidario**.

Porque, **educar con enfoque ecosocial no es solo una metodología, sino una forma de entender la educación como un compromiso con la vida y con el futuro común**.

BIBLIOGRAFÍA

González Reyes, L.; Gómez Chuliá, C.; Morán Cuadrado, C.
(2022): ***“Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE”***. FUHEM

González Reyes, L.; Gómez Chuliá, C.; Morán Cuadrado, C.
(2023): ***“Saberes básicos ecosociales”***. FUHEM.

GUÍA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON ENFOQUE ECOSOCIAL

UN PROYECTO DE

TreballSolidari



Colegio
El Salvador
Centro Bilingüe
Cooperativa de
Enseñanza



GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE INCLUSIÓN SOCIAL,
JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE JUVENTUD,
COOPERACIÓN AL DESARROLLO
Y VOLUNTARIADO

FUHem

educación+
ecosocial

