MÓDULO I

Tema 1

Resumen

Título

Cálculo de la huella ecológica

Duración	90 minutos
Rango de edad del alumnado	10-14

Resumen del tema

En esta sesión, los estudiantes aprenderán el concepto de huella ecológica y cómo sus acciones diarias impactan el medio ambiente. En esta actividad se plantea el uso de una herramienta en línea para que los alumnos puedan calcular su propia huella ecológica y, posteriormente, crear distintos pósteres o murales en dónde muestren diferentes acciones y maneras prácticas de reducirla. Esta actividad combina el aprendizaje digital con la creatividad manual, fomentando la reflexión crítica y el trabajo en equipo, puesto que la actividad se plantea para su realización pequeños grupos de estudiantes.

Resultados de aprendizaje

Finalidad/Objetivos de aprendizaje

- Conocer y entender a qué hace referencia el concepto de huella ecológica, cómo se calcula y la importancia que tiene en la actual situación de emergencia climática.
- Identificar los diferentes componentes que contribuyen a la huella ecológica.
- Utilizar herramientas online para calcular su huella ecológica personal.
- Ser capaces de analizar y discutir los resultados obtenidos en un entorno colaborativo.
- Conocer e identificar las principales acciones que se pueden llevar a cabo para reducir la huella ecológica no sólo a nivel individual sino también a nivel de sociedad.
- Desarrollar habilidades de comunicación a través de la creación y presentación de un póster.

Objetivos transversales

- Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo.
- Promover la conciencia ambiental y la responsabilidad social.
- Mejora del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

- Mejora de la capacidad para comunicar ideas de manera clara y efectiva, tanto de forma escrita como oral.

Conexión con Objetivos de Desarrollo Sostenible

Este tema está alineado con los siguientes ODS:
ODS 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”: Meta 12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales. Meta 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

ODS 13: “Acción por el clima”- Meta 13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Implementación

Facilitación

- Se aconseja hacer grupos de 3-4 estudiantes para realizar esta actividad. El total de alumnos por cada grupo dependerá del número de ordenadores disponibles).
- Asegúrate de que todos los ordenadores tengan acceso a internet.
- Asegúrate de que la herramienta online que emplees para que los alumnos puedan calcular su huella ecológica funciona correctamente.
- Asegúrate de que todos los materiales para hacer los murales están disponibles.
- Cuando los alumnos estén elaborando sus murales, asegúrate de supervisar el uso de herramientas como las tijeras.
- Usar materiales reciclables o reciclados siempre que sea posible.
- Duplicar el material total necesario para evitar desabastecimiento.
- Proporcionar ejemplos y guías claras para cada paso llevada a cabo en la actividad.
- Fomentar la participación y la creatividad en la elaboración de los pósteres.

Recursos / Materiales necesarios

- Proyector o pantalla.
- Ordenadores o tables con acceso a internet.
- Cartulinas A3/A2 (a poder ser de papel reciclado).
- Rotuladores o lápices de colores.
- Pinceles.
- Pinturas.
- Tijeras.
- Pegamento.
- Regla.

Ideas para continuar

- Poner en práctica las acciones que se han propuesto en los murales para reducir su huella de carbono personal.
- Evaluar si las acciones que se han proporcionado las están poniendo en práctica los estudiantes.

Fuente / Materiales y preparación de la clase

- Vídeo sobre que es la huella ecológica: https://www.youtube.com/watch?v=g_aguo7V0Q4
- Páginas web sobre la huella ecológica y como se calcula: https://climate.selectra.com/en/environment/ecological-footprint https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/ https://www.treehugger.com/what-is-ecological-footprint-4580244
- Calculadora de huella ecológica: https://www.footprintcalculator.org/home/en
- Cómo utilizar la calculadora de huella ecológica: https://www.youtube.com/watch?v=UXKkpLFWNd0

Esquema del tema

Tiempo	Instrucciones paso a paso
10 min.	Introducción al concepto de Huella Ecológica y su importancia en el contexto de cambio climático y sostenibilidad.
5 min.	Explicación de cómo se mide y calcula la Huella Ecológica.
5 min.	Explicación de cómo se utiliza la calculadora de Huella Ecológica seleccionada.
10 min.	Dividir a los estudiantes en grupos en función del número de ordenadores disponibles. Cada grupo deberá acceder a la herramienta para calcular la Huella Ecológica (https://www.footprintcalculator.org/home/en) e ingresar los datos personales de un único miembro del grupo para obtener resultados.
15 min.	Comparar resultados entre los distintos grupos en función al cálculo obtenido por la herramienta online. Generar un pequeño debate entre los estudiantes para que analicen los resultados obtenidos y para tratar de identificar aquellas áreas comunes donde se puede reducir la huella ecológica. Se recomienda al docente orientar a los estudiantes en este análisis y debate para que sepan identificar correctamente aquellas acciones que pueden realizar para reducir su huella ecológica.
25 min.	A partir de los resultados obtenidos y del posterior análisis de estos, cada grupo debe de elaborar un pequeño mural en donde se reflejen de forma esquemática las principales acciones que se pueden realizar para reducir la huella ecológica. Para ello el profesor les mostrará algunos ejemplos de pósteres que se reflejan en la sección de Anexos (Figura 1.1.1, Figura 1.1.2 y Figura 1.1.3).
15 min.	Finalmente, cada grupo deberá presentar su póster al resto de la clase. Finalizada la presentación el resto de los alumnos, así como el propio docente podrá formular preguntas y hacer comentarios a cada grupo sobre el póster realizado.
5 min.	Los alumnos de forma individual deberán de escribir una breve reflexión sobre lo aprendido en la actividad y las principales acciones que tienen pensado implementar en su vida diaria para la reducción de su huella ecológica.

Evaluación formativa

- Se evaluará la participación y la colaboración en los grupos.
- Se evaluará la calidad de las discusiones y la profundidad del análisis de los resultados obtenidos.
- También se deberá evaluar la creatividad y claridad de los pósteres, así como su presentación oral.
- Para evaluar todos estos aspectos se propone la siguiente rúbrica:

Criterio	Nivel 1 (1 punto)	Nivel 2 (2 puntos)	Nivel 3 (3 puntos)	Nivel 4 (4 puntos)	Puntuación
Contenido	El póster tiene poca o ninguna información sobre la huella de carbono.	El póster incluye información básica sobre la huella de carbono, pero falta claridad o profundidad.	El póster explica claramente la huella de carbono e incluye algunas maneras de reducirla.	El póster presenta una explicación detallada y creativa sobre la huella de carbono, incluyendo múltiples maneras prácticas de reducirla.	/4
Creatividad y Presentación	El póster tiene un diseño desordenado y poco atractivo visualmente.	El póster es visualmente básico y necesita más elementos creativos.	El póster es atractivo y muestra un uso creativo de colores, imágenes y textos.	El póster es altamente creativo, con un diseño estéticamente agradable y efectivo en la comunicación visual.	/4
Colaboración en Grupo	Hubo poca o ninguna colaboración entre los miembros del grupo.	Algunos miembros del grupo participaron, pero no hubo una verdadera colaboración.	La mayoría de los miembros del grupo participaron activamente y colaboraron de manera efectiva.	Todos los miembros del grupo trabajaron juntos de manera armoniosa y cada uno contribuyó significativamente.	/4
Participación en Clase	El estudiante no participó en las discusiones de clase ni en las actividades grupales.	El estudiante participó mínimamente en las discusiones y actividades grupales.	El estudiante participó de manera regular en las discusiones y actividades.	El estudiante fue muy participativo, aportando ideas valiosas y participando activamente en todas las actividades.	/4

- Además, también se propone que los alumnos respondan a las siguientes preguntas:

Cuestionario de Evaluación

1. ¿Qué es la huella de carbono y por qué es importante reducirla?
2. Menciona tres acciones diarias que puedes realizar para reducir tu huella de carbono.
3. ¿Cómo afecta el uso de energía a la huella de carbono?
4. ¿Cómo crees que tu comunidad puede trabajar junta para reducir su huella de carbono?

Feedback

Net Promoter Score (NPS) es una herramienta ampliamente utilizada para medir la lealtad y satisfacción de los clientes o, en un contexto educativo, de los estudiantes. Mide la probabilidad de que los estudiantes recomienden el tema o el curso a otras personas.
A continuación, se explica cómo analizar y aplicar NPS:

Desarrollo de la pregunta NPS:

- Pregunta principal: "En una escala de 0 a 10, ¿qué probabilidad hay de que recomiende este tema a otros estudiantes?".
- Preguntas de seguimiento: "¿Por qué seleccionaste esa puntuación?" y "¿Cómo podemos mejorar este tema?".

Recogida de respuestas:

- Encuestas digitales: Utiliza herramientas en línea como Google Forms, SurveyMonkey o Typeform para recopilar respuestas de los estudiantes.
- Encuestas en papel: Se reparten cuestionarios en papel al final de la lección para que los rellenen los alumnos. En el Anexo se muestra una plantilla para recoger las respuestas con encuestas en papel.
- Aplicaciones interactivas: Se utilizan aplicaciones interactivas como Quizziz, Mentimeter o Kahoot! para recopilar respuestas en tiempo real.

Clasificación de las respuestas:

- Promotores (Puntuación 9-10): Estudiantes muy satisfechos y propensos a recomendar el tema.
- Pasivos (puntuación 7-8): Alumnado satisfecho, pero no entusiasmado; podrían cambiar de opinión fácilmente.
- Detractores (Puntuación 0-6): Alumnado insatisfecho y con pocas probabilidades de recomendar el tema; podrían hacer críticas constructivas.

Cálculo de NPS:

- Fórmula: NPS = % de promotores - % de detractores.
- Interpretación de la puntuación: NPS oscila entre -100 y +100. Una puntuación positiva (por encima de 0) suele ser buena, y una puntuación por encima de 50 es excelente.

Analizar y utilizar los comentarios:

- Revisa los comentarios para comprender las razones que subyacen a las puntuaciones.
- Identifica patrones y áreas específicas de mejora entre detractores y pasivos.
- Utiliza los comentarios positivos de los promotores para reforzar los aspectos positivos del tema.

Anexos

Ejemplos de pósteres:

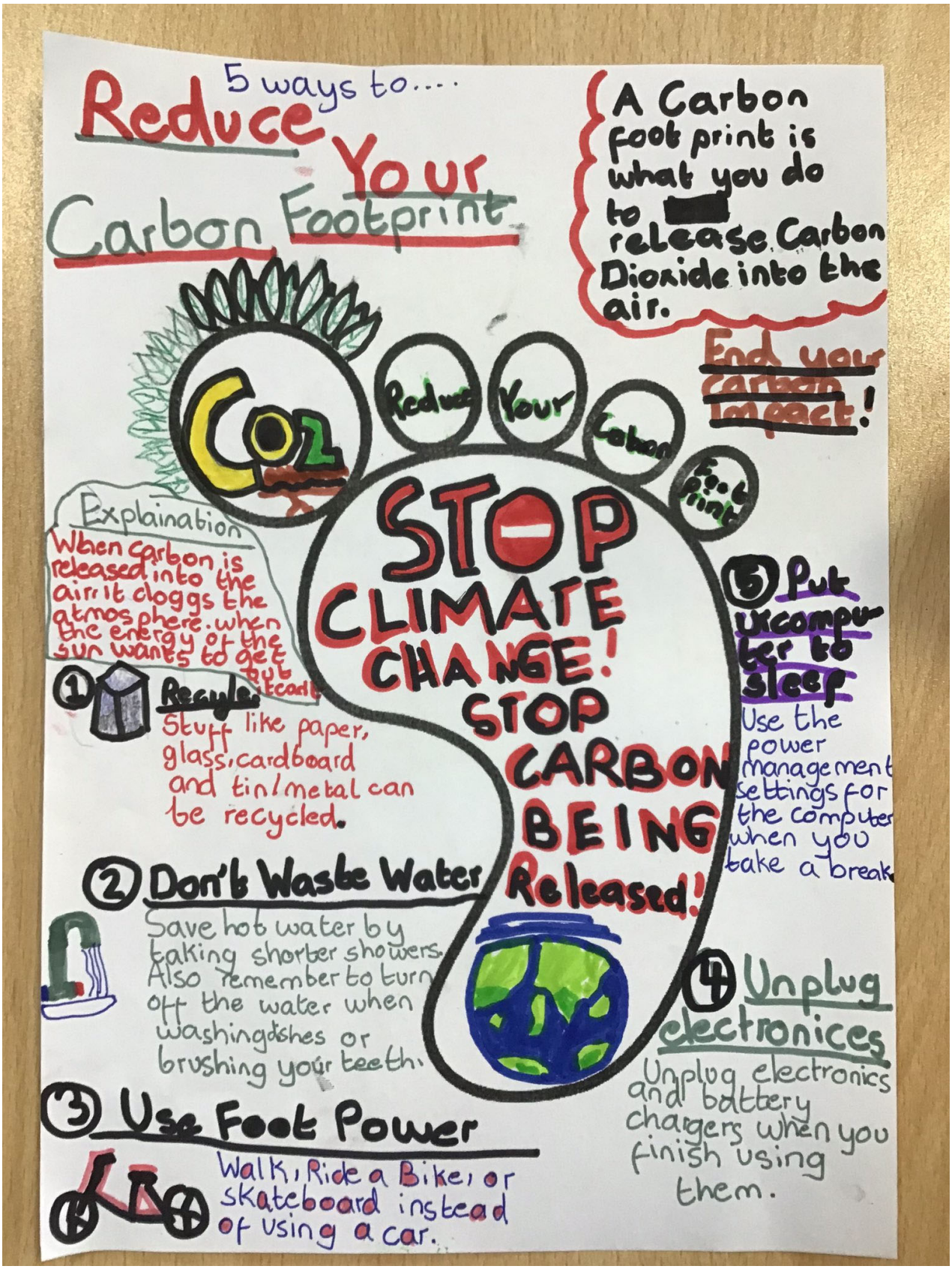


Figura 1.1.1 Ejemplo 1 de póster sobre la huella ecológica. Fuente: @SmithdownPrimY5. X. Enlace: https://x.com/SmithdownPrimY5/status/1385189812106371073



Figura 1.1.2 Ejemplo 2 de póster sobre la huella ecológica. Fuente: Freepik.com. Enlace: https://www.freepik.com/premium-vector/hand-drawn-footprint-infographics_10066945.htm



Figura 1.1.3 Ejemplo 3 de póster sobre la huella ecológica. Fuente: Adobe Stock. Enlace:

https://stock.adobe.com/es/images/ways-to-reduce-your-carbon-footprint-labdscape-vector-poster/501608054

CUESTIONARIO PARA RECOGER FEEDBACK DEL TEMA

En una escala de 0 a 10, ¿con qué probabilidad recomendarías este tema a otros estudiantes?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nada probable Muy probable

¿Por qué elegiste esa puntuación?

¿Cómo se podría mejorar este tema?