Programa Volvo Ocean Race de Educación para la Sostenibilidad

Guía para los profesores

TEMA 3

Cómo reducir la contaminación por plástico en los océanos

Contenido

Introducción 2
Información de asignaturas 3
Opciones de aprendizaje activo 4
Contactos 9

Introducción

Bienvenidos a bordo del Programa Volvo Ocean Race de Educación para la Sostenibilidad. La regata prioriza el tema de la sostenibilidad y pone el foco en actuar en 'Cambiar la Marea del Plástico', el acuciante y crítico problema de la contaminación por plástico en los océanos, puesto en relieve por la campaña Clean Seas (Mares Limpios) de Naciones Unidas. La Volvo Ocean Race apoya esta muy necesaria campaña a través de nuestro equipo de sostenibilidad, el programa de educación y acciones positivas. Esta es una carrera por los océanos y estamos convencidos de que juntos podemos Cambiar la Marea del Plástico.

Este divertido programa os ayudará a vosotros y a vuestros alumnos (de 6 a 12 años) a descubrir la emoción de la navegación a través de la Volvo Ocean Race, la importancia del océano y cómo la contaminación por plástico está dañando nuestro planeta azul. También os enseñará maneras de combatir la contaminación por plástico en los océanos, y cómo VOSOTROS y vuestros estudiantes podéis marcar la diferencia convirtiéndoos en un Campeón del Mar con la Volvo Ocean Race.

El programa consta de cuatro temas:

1. Qué es la Volvo Ocean Race
2. Qué es la contaminación por plástico en los océanos
3. **Cómo reducir la contaminación por plástico en los océanos**
4. Cómo convertir plástico desechable en objetos útiles

Hemos desarrollado recursos para cada tema:

- Presentación PowerPoint
- Hojas de trabajo (para grupos de edad: 6-8 años, 8-10 años y 10-12 años)
- Cuaderno del estudiante 6-8 años
- Cuaderno del estudiante 8-12 años
- Sugerencia de actividades transversales
- Prueba de evaluación

Los recursos están disponibles en inglés, español, portugués, sueco, holandés y chino.

Este cuaderno del profesor identifica las asignaturas incluidas en cada hoja de trabajo. Diferentes actividades transversales son también opcionales y están detalladas en las páginas siguientes.

Las hojas de trabajo están identificadas por colores para cada grupo de edad:

- Azul - 6-8 años de edad
- Rojo - 8-10 años de edad
- Verde -10-12 años de edad

Es un albatros Laysan del atolón de Midway, en el Océano Pacífico, y aparece en los recursos educativos. Las hojas de trabajo de Wisdom permitirán a vuestros estudiantes aprender sobre cada tema de una forma divertida.

Por favor, recordad rellenar la encuesta de opinión una vez hayáis completado el programa.

Todos los materiales están disponibles para su descarga y pueden ser enviados por email a los estudiantes. Si optáis por imprimirlos, por favor hacedlo en papel reciclado y sostenible.

Revisad el siguiente cuadro para comprobar qué asignaturas son tratadas utilizando las hojas de trabajo del Tema 3.

	Hoja de Trabajo 1	Hoja de Trabajo 2	Hoja de Trabajo 3
Tema	Huella de plástico	Historia del campeón	Las Rs
Geografía			
Historia		*Aprender del pasado	
STEM*	*Matemáticas, cálculo y multiplicación, comparación		
Lengua		* Redacción de informes, contar la historia	*Desarrollo del lenguaje
Ciudadanía Global	*Entender el uso del plástico, conocer tu posición	*Marcar la diferencia, acción positiva	* Administración medioambiental
Arte			*Dibujo, cartelería

*STEM: Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

Materiales disponibles:

1. Presentación PowerPoint online
disponible para su descarga, con notas sobre conceptos clave acerca de cómo reducir la contaminación por plástico en los océanos. Esta presentación incluye información útil sobre cómo reducir cada día nuestra huella de plástico e inspira a los estudiantes a cambiar las cosas.

2. Cuadernos de información para edades de 6-8 años y 8-12 años. Estos cuadernos suponen una estupenda referencia con datos concretos e información sobre el tema, tanto para vosotros como para vuestros estudiantes.

3. Los alumnos completarán **3 hojas de trabajo** en un plazo determinado por vosotros. Puede ser trabajo de casa o de clase.

4. Desafíos: Al término de cada hoja de trabajo, los alumnos encontrarán un desafío. Puede que necesiten ayuda para completarlos.

5. Certificado y distintivos

6. Actividades de clase opcionales

Actividades interdisciplinares opcionales en clase

STEM : (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

Huella de plástico en el aula

Habilidades:

- Calcular el uso de plástico en el aula
- Comprender los diferentes materiales que utilizamos
- De dónde proviene la basura
- Trabajo en equipo
- Análisis:
    - o Ordenar y clasificar
    - o Reconocer patrones
    - o Interpretar
    - o Documentar y comunicar

Necesidades:

Basura de clase o de papeleras del colegio al final de la semana o antes de su recolección.

Cuadro de reciclado de una empresa de reciclaje local, o contactar con la organización de reciclaje de vuestro ayuntamiento para obtener información.

Instrucciones:

1. Coger basura de la papelera general y de la papelera de reciclaje para el aula
2. Pedir a los estudiantes que identifiquen basura de plástico y lo ordenen para su uso posterior
3. Pedir a los equipos que:
    - Pesen la basura de plástico semanal – esa es la huella de plástico de vuestro aula
    - Ordenen por materiales la basura de plástico semanal - plástico reciclable, plástico no reciclable (por lo que sabéis que se puede reciclar localmente)
    - Pesen el plástico no reciclable y el reciclable, y anoten cuál pesa más
4. Comentar con los alumnos los plásticos encontrados. ¿De qué son? ¿Había en la papelera general más plástico que podría reciclarse?
5. Discutir formas de reducir la huella de plástico del aula
6. ¿Existen formas de tener una huella de plástico positiva? Reflexiona, Rechaza, Reduce, Reutiliza, Recicla
7. Crear una huella positiva. Si hay ciertos artículos de plástico que pueden ser reutilizados, utilizadlos en clase. Por ejemplo, lavar los tarros de yogur y usarlos para plantar semillas con vuestra clase. Las botellas de plástico pueden ser cortadas a la mitad, los alumnos pueden pintarlas y utilizarlas como portalápices. Intentad reducir el uso de plástico en clase y enseñad a vuestros alumnos y sus padres cómo participar. Lavad todos los plásticos reciclables y metedlos en la papelera de reciclaje.
8. Algunos colegios han tenido enorme éxito reduciendo la cantidad de basura y de residuos de plástico con sólo eliminar los dulces o limitándolos a un día por semana. Otros colaboran con tiendas locales o con granjas para proporcionar fruta a los alumnos en vez de productos envasados, lo que también reduce la cantidad de residuos de envasado en el colegio.

Ampliación:

9. Evaluar si vuestro colegio tiene un problema de basura. Revisar los tipos de basura e indicar qué puede ser reciclado. Pedir a vuestros alumnos crear un plan de acción para reducir la basura de plástico en el colegio. Elegir un “Equipo Verde” para implementar el plan de acción y guardianes del plástico para monitorizar y evaluar cuánta y qué clase de basura hay en las papeleras del colegio semanalmente. ¿Puede ser reducida? Informar a los profesores y familiares sobre el plan de acción para reducir la cantidad de plástico y cómo pueden ayudar: Usar cajas de comida y botellas reutilizables, evitar envoltorios plásticos en los bocadillos. Pedir a los alumnos que creen un código 5R para dar a conocer su Plan de Acción de reducción de residuos plásticos.

    Explicar que todos los barcos de Volvo Ocean Race cuentan también con su equipo verde encargado de reducir la huella de plástico tanto como sea posible en el transcurso de la regata, junto a otros muchos esfuerzos para ayudar a mantener limpios los océanos.

    Escoger un alumno reportero (‘a bordo’) para que realice grabaciones de vídeo sobre los éxitos y obstáculos que encuentra el Equipo Verde con su plan de acción en el colegio. De esta forma, podrán documentar su viaje hacia la sostenibilidad y colgarlo online para que puedan verlo sus profesores y familiares. Pedirles que incluyan una pieza en el vídeo que explique las 5R. Las grabaciones pueden ser dramáticas y/o en clave de humor.

GEOGRAFÍA y TEATRO

Escenarios de basura

Habilidades:

- Observar
- Cuestionar
- Investigar
- Comunicar
- Pensamiento coordinado
- Solución razonada

Necesidades:

Fotografías de playas contaminadas y basura.

Impresión de tarjetas de supuestos.

Espacio al frente del aula para actuar.

Instrucciones:

Preguntar a los alumnos dónde les gusta jugar en su comunidad. Provocar respuestas del tipo espacios verdes o azules, como parques infantiles, parques, el río, la playa,…

Mostrar imágenes de playas contaminadas y océano contaminado. Preguntar a los alumnos por qué creen que la basura está en esos sitios. Pedirles que nos expliquen si creen que esas imágenes son buenas o malas y por qué. Analizar qué les pasaría a los animales de esas zonas si terminan ingiriendo la basura; que se pondrían muy enfermos y probablemente morirían. Dejarles tiempo para pensar en otras cosas que podrían ocurrir.

Dividir la clase en grupos de cuatro. Poner las cartas de supuestos (abajo) cortadas en un bote para que un miembro del equipo saque una de ellas. El equipo deberá representar ese supuesto para el resto de la clase. Preguntar a la clase qué opinan que ha ocurrido. En caso de que no lo adivinen, el equipo explicará a la clase qué es lo que ha pasado. La clase decidirá entonces qué soluciones se deben tomar para prevenir ese supuesto e intentar proteger el entorno.

Tarjetas de supuestos:

Una familia celebró un picnic en un banco del parque y decidió dejar allí todos los envoltorios de su comida. Más tarde, pájaros se acercan y ven los brillantes envoltorios pensando que son comida e intentan comerlos. Uno de los pájaros no puede tragar el envoltorio y se ahoga; el otro enferma. Engulle la “medusa”, pero pocas horas más tarde se encuentra realmente mal.

Es un día muy ventoso y una señora está vaciando sus bolsas de la compra en el coche. Mientras vacía una de las bolsas de plástico, la bolsa se suelta y se va volando por el viento. La señora trata de correr detrás de ella, pero el viento era muy fuerte. Una tortuga hambrienta está nadando en el mar y ve una sabrosa medusa blanca; tiene algunas marcas diferentes que la tortuga no había visto antes. Como tiene tanta hambre, se traga la “medusa”, pero unas horas más tarde se encuentra muy mal.

En un concurrido festival callejero todo el mundo lo pasaba en grande bebiendo y comiendo en la calle con recipientes desechables. Como no había papeleras cerca, asumieron que el suelo sería limpiado tras el festival, y dejaron los recipientes de plástico en el suelo. Esa tarde, antes de que pasara el personal de limpieza, llovió con fuerza y el agua arrastró toda la basura a los sumideros, enviándola directamente al mar. Los recipientes de plástico quedaron flotando en el océano y fueron confundidos con comida por peces y plancton.

Una niña construye un castillo de arena y decide decorarlo con los tapones de las botellas de sus familiares. Tras bañarse en el mar, olvida su castillo y regresa a casa. Los tapones terminan en el mar, donde permanecerán cientos de años. Un albatros buscando comida para sus polluelos encuentra uno de los tapones flotando en la superficie y, creyendo que es comida, lo traga para llevárselo a sus crías. Un polluelo lo come confiado, y en pocos días cae enfermo y muere con el estómago repleto de plástico.

Una chica compra un limpiador facial que anuncian como el mejor para 'mantener tu piel limpia y pura con fantásticas micro perlas que te harán resplandecer'. Utiliza el limpiador facial cada día y comprueba que no se produce tal resplandor. Entretanto, en medio del mar hay pequeño zooplancton y peces ingiriendo las 'fantásticas micro perlas que te harán resplandecer' pensando que es comida. Estos animales son posteriormente comidos por peces mayores y por último capturados por pescadores. Los pescadores lo venden en el mercado. La gente termina comiendo ese pescado para cenar.

Representar estos supuestos y otros que inventen vuestros alumnos les ayudará a preguntarse lo que ha ocurrido y maneras de prevenirlo. Los alumnos pueden descubrir soluciones conjuntas basadas en el razonamiento.

LENGUAJE

Debatir ventajas del plástico desechable versus inconvenientes para el entorno

Habilidades:

- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Comparaciones
- Investigación

Need:

Alumnos

Instrucciones:

Elegir dos equipos de seis personas. El equipo afirmativo es 'el uso de plástico desechable es bueno para el océano' y el negativo es 'el uso de plástico desechable es malo para el océano'. La mitad de los alumnos son investigadores y la otra mitad portavoces. Dar tiempo a los equipos para que investiguen y ensayen lo que quieren decir en el debate. Sugerirles que utilicen los cuadernos de los temas 2 & 3 y que también investiguen en internet.

El resto de la clase puede ser la audiencia y podéis darles preguntas para hacer, animándoles a realizar sus propias preguntas tras el debate.

De cara al debate, comenzará el equipo afirmativo con dos minutos para presentar sus argumentos, y le seguirá el negativo con otros dos minutos. Después de esto se abrirá un período para que el público pueda formular preguntas, luego se permitirá a los equipos que realicen sus alegatos finales, y terminarán con otros dos minutos, esta vez comenzando por el equipo negativo.

Los profesores pueden ejercer de jueces, o bien será la propia clase la que vote el equipo ganador por mayoría.

ARTE

De basura a tesoro

Habilidades:

- Creatividad
- Buenas habilidades motrices
- Copiar/pegar y habilidades organizativas

Necesidades:

Basura plástica limpia, tijeras, pegamento, pinturas, pinceles, cartulina, lápices de colores, lentejuelas, decoración de manualidades

Instrucciones:

1. Pedir a los alumnos que cojan artículos de basura de plástico y preguntarles qué les gustaría hacer con ellos.
2. Usando la cartulina pueden tener una base para su obra de arte. Ayudadles a cortar y pegar cualquier plástico en caso de que lo necesiten.
3. Permitir a los alumnos que sean creativos con sus piezas utilizando pinturas y decoraciones de manualidades.
4. Pedir a los alumnos que presenten sus creaciones a la clase y expliquen qué artículos de basura plástica han utilizado para realizarlas.

STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

Natural versus sintético

Habilidades:

- Observación
- Investigación
- Análisis
- Grabación
- Flotación y hundimiento

Necesidades:

Crema exfoliante con micro perlas de plástico y crema exfoliante con exfoliante natural como nueces o avena.

En función del número de alumnos, se necesitarán dos botes por equipo de cuatro.

Agua del grifo.

Rotulador permanente para etiquetar los botes.

Instrucciones:

1. Hablar sobre los micro plásticos y fuentes de micro plásticos como microperlas en exfoliantes de cuerpo/cara y pastas dentífricas. Ver cuaderno del Tema 2.
2. Dividir la clase en equipos de cuatro.
3. Cada equipo recibe dos botes etiquetados A y B con rotulador indeleble. Añadir una cucharada de micro perlas exfoliantes sintéticas (A) y una cucharada de micro perlas exfoliantes naturales (B) en cada bote. IMPORTANTE – No decir a los alumnos cuál es el exfoliante natural y cuál el sintético.
4. Bote A (exfoliante sintético con microperlas) y B (exfoliante natural).
5. Rellenar los botes con agua hasta dos tercios y cerrarlos.
6. Agitar los contenidos de los botes con cuidado hasta que el exfoliante se mezcle con el agua.
7. Pedir a los alumnos que observen el material dentro de los botes.
8. Pedir a los alumnos que escriban lo que ocurre en cada bote.
9. ¿Qué diferencias encuentran entre ambos botes? ¿Cómo han actuado las partículas? ¿Qué bote creen que lleva plástico? ¿Qué evidencia tienen?
10. Comentar por qué son diferentes y posibles materiales distintos
11. Comentar el uso de microperlas y dónde pueden ser encontradas, que debemos evitar su uso y los productos que las contengan.
12. Al terminar, rogamos no tirar las microperlas por el sumidero. Filtrad el agua en un paño de cocina y tirarlo en la papelera.

Por favor, tened en cuenta que no todos los micro plásticos flotan. Las micro perlas en jabones pueden flotar, pero muchos micro plásticos pueden llegar al lecho marino.

Desafíos, certificados y más información

Una vez que los alumnos completen las hojas de trabajo y los desafíos de cada tema, podéis imprimir la insignia y adjuntarla/pegarla a su certificado. Cuando un alumno consiga las cuatro insignias ¡se habrá convertido en un Campeón del Mar de la Volvo Ocean Race! Por favor, registrad a vuestros alumnos e indicadnos cuántos de ellos completan el Programa de Educación para la Sostenibilidad.

Aseguraos de registraros y dar vuestros detalles de contacto, ya que a lo largo de la regata iremos desarrollando más recursos, enviaremos nuestros boletines informativos y enlazaremos con algunos participantes para conceder entrevistas a escuelas a través de seminarios web grabados y en directo.

De igual forma, si queréis organizar una jornada Volvo Ocean Race en vuestra escuela, podemos visitar vuestro aula virtualmente desde una de las sedes de la regata y hablar con vuestros alumnos sobre sostenibilidad y contaminación por plástico en el océano.

Para saber más, visitad www.volvooceanrace.com/education y registraos en nuestra sección Educación para la Sostenibilidad para profesores, donde descubriréis mucha más información y divertidos recursos y datos sobre la Volvo Ocean Race y todos los temas que componen el programa.

Seguimiento de los barcos

Sigue la regata online con el TRACKER o descarga la aplicación Volvo Ocean Race para mantenerte al día de todas las noticias y la actualidad de los equipos.

¿Quieres ver los barcos?

¡No te olvides de apuntar a tus alumnos en una de nuestras excursiones y talleres en el Race Village lo antes posible! Las fechas de de cada una de las paradas están abajo. Los talleres escolares sólo se realizan en los días laborables.

Ciudad Sede	Fechas del Evento
Alicante	11 – 22 octubre 2017
Lisboa	31 octubre – 5 noviembre 2017
Ciudad del Cabo	24 noviembre – 10 diciembre 2017
Melbourne	27 diciembre 2017 – 2 enero 2018
Hong Kong	17 enero – 7 febrero 2018
Guangzhou	1 – 5 febrero 2018
Auckland	24 febrero – 18 Marzo 2018
Itajai	4 – 22 abril 2018
Newport	8 – 20 mayo 2018
Cardiff	27 mayo – 10 junio 2018
Gotenburgo	14 – 21 junio 2018
La Haya	24 – 30 junio 2018

¡Visita el museo!

Nuestro **Museo Volvo Ocean Race** en Alicante está abierto a los colegios y es perfecto para realizar viajes escolares, excursiones de un día y talleres. Para más información, entra en museovolvooceanrace.com

Para reservar un taller escolar en el Race Village o para obtener más información sobre el programa educacional, contacta con:

Lucy Hunt
Responsable del Programa de Educación para la Sostenibilidad
lucy.hunt@volvooceanrace.com

Este programa educativo ha sido creado por la bióloga marina y defensora de los océanos Lucy Hunt

Las ilustraciones y el diseño son de wearesmall.es

Ver también::
UN Clean Seas Campaign

Gracias por unirte a nosotros, juntos vamos a Cambiar la Marea del Plástico

volvooceanrace.com

Founding Principal Partner

Principal Partner

Main Partner

We Support