

Programas de lecciones para profesores



WRIGLEY
Company Foundation

CEE
Centre for Environment Education

Créditos

Investigación y redacción: Sukhprit Kaur, Dr. Pramod Kumar Sharma, Ketki Gadre, Madhavi Joshi

Edición: Dr. Pramod Kumar Sharma, Sukhprit Kaur, Madhavi Joshi

Comentarios y sugerencias: Malgorzata (Gosia) Luszczek, Nicole Ardeou, Shimon Ginzburg

Asistentes: Prashant Moon, Jogendra Rajora, Abhishek Pawar

Diseño y presentación: Ravi Panchal

© 2018 Fundación para la Educación Ambiental y Centro para la Educación Ambiental

El Centro para la Educación Ambiental (CEE, por sus siglas en inglés), India, ha desarrollado los programas de lecciones como parte de la campaña Litter Less para la Fundación para la Educación Ambiental, subvencionada por la Fundación Wrigley.

Sobre el CEE

El Centro para la Educación Ambiental (CEE) se estableció en agosto de 1984 como un Centro de Excelencia respaldado por el Ministerio de Medioambiente y Bosques del Gobierno de la India. El CEE desarrolla programas innovadores y material educativo, así como fomenta capacidades en el campo de la enseñanza y la comunicación para el desarrollo sostenible.

Índice

Subgrupo	Título	
Ciclos de la naturaleza y su papel	Ciclos de la naturaleza	3
	Un paseo por la naturaleza: los descomponedores	6
	Descomponedores todoterreno	10
Gestión de residuos	Comprender los residuos	16
	Auditoría de los residuos en las escuelas	19
	Encuesta sobre residuos domésticos	24
Basura	Recogida de basura	31
	Encuesta sobre la basura en las escuelas	33
	Basura... ¿Por qué es importante?	37
	La avalancha de basura...	39
Embalaje	Comprender el embalaje	45
	Propósito del embalaje	49
	Elecciones de compra inteligentes	54
	Encontrar soluciones	59
Objetivo sostenible	Cuenta atrás	65
	Consumo y consumo innecesario	68
	Soy un “consumidor”	72
Aprendiendo a ser un periodista medioambiental	Escritura de artículos periodísticos	78
	Comercio internacional de residuos	82
	Gestión de residuos... mediante una huella - Medidas para un enfoque sostenible	85
	El uso de fotografías para contar una historia	89
	El uso de vídeos para comunicar un problema	92

Estado de los residuos y problemas globales	Peligros de los residuos domésticos	98
	Encuesta sobre los residuos peligrosos en las escuelas	102
	Limpiadores verdes	104
	Tomar medidas	107

Sostenibilidad y residuos	Análisis del ciclo de vida	114
	Plástico, ¿beneficioso o perjudicial?	118
	Celebra tu festival local de un modo respetuoso con el medioambiente	121
	Cultura de los residuos	123
	¡Llévatelo!	129

Residuos marinos	Contaminación marina - Demostración en el aula	134
	Crea tu archivo de datos sobre contaminación marina	137
	Comprender las microesferas	140
	Microsoluciones para los microplásticos	150

Residuos electrónicos	Encuesta sobre residuos electrónicos	157
	Residuos electrónicos: ¿Un recurso?	163

Legislación, políticas y tratados mundiales sobre residuos	Residuos y legislación	172
	Comunicar la legislación sobre residuos	174

Introducción

La campaña Litter Less es una iniciativa conjunta de la Fundación Wrigley y la Fundación para la Educación Ambiental (FEE). La campaña Litter Less se está implementando mediante los programas Ecoescuelas (ES) o Jóvenes Reporteros para el Medioambiente (YRE, por sus siglas en inglés). La campaña pretende enseñar y comprometer a los niños y jóvenes sobre el problema de la basura, con el fin de animarlos a hacer elecciones positivas. Pretende reducir la basura y propiciar un cambio de comportamiento a largo plazo entre los jóvenes de todo el mundo

- **Ecoescuelas** es un programa de escuelas sostenibles de todo el mundo, que comienza en el aula y se expande a la comunidad comprometiendo a la próxima generación mediante un aprendizaje basado en la práctica.
- **Jóvenes Reporteros para el Medioambiente (YRE)** pretende empoderar a los jóvenes para que se pronuncien frente a los problemas medioambientales que les interesen especialmente, así como proporcionarles una plataforma para expresar estos problemas mediante textos escritos, fotografías o vídeos.

Con el fin de reducir la basura y propiciar un cambio de comportamiento a largo plazo, se ha intentado crear un conjunto de programas de lecciones. Los programas de lecciones de este documento se han desarrollado para ayudar a los profesores a dirigir el aprendizaje en el aula y en el exterior sobre el gran desafío de la basura y sus conexiones con nuestro estilo de vida. Los programas de lecciones se han desarrollado con los siguientes objetivos:

- Concienciar sobre la basura y los residuos, así como sobre su efecto en el entorno local y la comunidad en general.
- Aumentar los conocimientos de los estudiantes y modificar actitudes para prevenir y gestionar la basura y los residuos.
- Influir en el comportamiento de los estudiantes para prevenir y gestionar la basura y los residuos.
- Fomentar y mejorar la gestión de los residuos tanto en los colegios como en el ámbito de influencia de los estudiantes.
- Evaluar los conocimientos de los estudiantes respecto a los residuos.
- Permitir a los estudiantes difundir e intercambiar ejemplos de labores realizadas en el contexto de la gestión de la basura y los residuos.

Los programas de lecciones se han organizado/categorizado

1. bajo diferentes grupos y subgrupos.
2. con una indicación clara de los diferentes resultados de aprendizaje que se lograrán mediante cada uno de los programas de lecciones.
3. según la metodología de dos programas: Ecoescuelas o YRE.
4. según los grupos de edad (para Ecoescuelas, de 6 a 8, de 9 a 12 y de 13 a 16; YRE de 11 a 14 y de 15 a 18).
5. con las conexiones a los ODS adecuadas al grupo específico.

¿Qué consiguen los programas de lecciones?

Los programas de lecciones se han preparado con la intención de que ayuden a los profesores a dirigir a los estudiantes sistemáticamente y que contribuyan al aprendizaje y al cambio relacionado con la basura y los residuos tanto en los colegios como en la comunidad, mediante una planificación meticulosa, un diseño innovador y acciones.

Los programas de lecciones incluyen

1. aprendizaje práctico experimental y basado en la investigación para los estudiantes.
2. conexiones del plan de estudios con diferentes asignaturas, especialmente en el caso de programas de lecciones desarrolladas para el programa Ecoescuelas.
3. competencias en EDS: pensamiento crítico y sistémico acerca del futuro, autoconciencia y resolución integral de problemas, entre otras (Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Objetivos de aprendizaje. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>)
4. oportunidades para el desarrollo de habilidades como la observación, la gestión de datos, el análisis, la interpretación y la representación.
5. oportunidades para desarrollar una ciudadanía mundial al proporcionar ideas para intercambiar aprendizajes como parte del programa de hermanamiento.
6. capacidades y cualidades de liderazgo.
7. confianza, al permitir a los estudiantes informar y tomar medidas sobre problemas de preocupación inmediata, especialmente la exposición a diferentes tipos de metodologías para registrar problemas e informar, específicamente como parte de los programas de lecciones desarrollados para el programa YRE.
8. oportunidades para fomentar la colaboración internacional mediante el intercambio de tareas, lo que ayudaría a fortalecer las oportunidades de hermanamiento de las Ecoescuelas.

El grupo temático de la lección comienza con la sección **Antes de comenzar** que proporciona al profesor la información básica necesaria para tratar el problema y tener discusiones significativas con los estudiantes. Puede que el profesor no cuente con toda la información necesaria, por lo que se proporcionan **Referencias/Lecturas adicionales** al final de cada grupo temático que enumeran los recursos impresos, los sitios web y los vídeos que se han utilizado para desarrollar los programas de lecciones y pueden utilizarse para obtener más detalles del problema.

Título
Describe el programa de lecciones.

Introducción
Proporciona una idea general del programa de lecciones, además de mencionar la metodología que sigue ese programa de lecciones específico. Por ejemplo, los procesos de aprendizaje podrían incluir participación práctica, interacción en el aula, trabajo en grupo, análisis de respuestas y comunicación sobre el tema mediante un artículo, un comentario en Facebook o un vídeo, entre otras posibilidades.

Conexiones con el plan de estudios
Estas conexiones se especifican en los programas de lecciones pertenecientes al programa YRE y ES y mencionan las diferentes asignaturas como Ciencias, Ciudadanía mundial, etc., con las que los profesores pueden conectar.

Programa y grupo de edad
Indica el programa (Ecoescuelas/YRE) para el que se recomienda el programa de lecciones. Además, menciona el grupo de edad para el que es adecuado el programa.

Conexiones con ODS
El símbolo indica la conexión del problema con un ODS específico.

The form is titled "Lesson Plan 2" and has a blue header. Below the header, there is a section for "INTRODUCTION". Underneath, there are three fields: "YRE steps:", "Curriculum Linkage:", and "SDG Linkage:". To the right of these fields are three icons: "Eco-Schools", "Young Supporters for the environment", and "15-18 Years". Below these is an icon for "12 Annual voluntary hours". The form also includes sections for "Objective: Students will be able to", "Time required/ Duration:", and "Resources Required:", each with a list of bullet points.

Objetivos
Aquí se explica lo que se pretende conseguir como parte del programa de lecciones.

Duración
Los programas de lecciones pueden durar desde unos minutos hasta un par de días. La duración se especifica en cada programa de lecciones para ayudar a los profesores a distribuir y planificar el tiempo.

Recursos requeridos
Enumera los diferentes recursos que se necesitarán para dirigir la lección, como el material, los recursos electrónicos, Internet, hojas de trabajo, etc.

Actividad
La implementación del programa de lecciones se ha dividido según la duración de la tarea en sesiones en el aula o tareas en grupo. Sesión en el aula: se refiere al proceso de aprendizaje en el entorno del aula y suele tener una duración de 45 minutos. Tarea individual/en grupo: un proceso de aprendizaje generalmente de mayor duración que puede completarse en unas horas o semanas. Es un proceso de aprendizaje que incluye interacciones en grupo, generalmente más allá del entorno del aula, a veces limitado al trabajo en el colegio y otras veces fuera del colegio.

Evaluación
Es importante saber si los estudiantes han alcanzado el objetivo de aprendizaje. Se han sugerido diferentes técnicas en los distintos planes de lecciones.

The form is titled "Lesson Plan 2" and has an orange header. Below the header, there is a section for "Activity". Underneath, there are three sections: "Classroom 1 session", "Home Assignment", and "Classroom 2 session". Each section has a list of bullet points. At the bottom, there is an "Evaluation:" section with a list of bullet points. To the right of the evaluation section is an illustration of a boy sitting at a desk, writing on a piece of paper.

ODS y su relación con el problema de la basura

'La Cumbre de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible de 2015 adoptó la agenda 'Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible'. Este nuevo marco de trabajo se desarrolló siguiendo la Conferencia de las Naciones Unidas de junio de 2012 que se organizó en Brasil. La agenda contiene 17 objetivos con 169 metas que abordan una amplia gama de cuestiones de desarrollo sostenible. Estos objetivos y metas muestran la escala y la ambición de esta nueva agenda mundial y universal con el fin de planificar la línea de acción a seguir para las personas, el planeta y la prosperidad. Se espera que todos los países y todas las partes interesadas, actuando en asociación colaborativa, implementen este plan y contribuyan a alcanzar las metas. Los objetivos pretenden garantizar una vida en la Tierra que sea sostenible, pacífica, próspera e igualitaria para todos, ahora y en el futuro.

Los objetivos están conectados entre sí o dependen los unos de los otros de algún modo. El cumplimiento de la agenda debe tener en cuenta estas conexiones y planificar nuestras acciones en consecuencia. Algunas de las conexiones son directas y obvias, pero otras muchas no lo son. A continuación se muestra un resumen que explica las conexiones entre el problema de la basura y los residuos con varios ODS. Este resumen no es exhaustivo, sino orientativo. Durante el transcurso de las lecciones, anime a los estudiantes a compartir otras posibles conexiones.

Objetivo de Desarrollo Sostenible

Conexiones con el problema de la basura



Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

El comportamiento respecto a la basura y los residuos como tal no tiene conexiones directas. Sin embargo, se ha observado que las personas que recogen y gestionan la basura y los residuos suelen proceder de comunidades pobres de países en desarrollo y son vulnerables a los problemas relacionados con ello.

Asimismo, el impacto de la basura aumenta en las poblaciones pobres debido a que estas dependen estrictamente de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades alimenticias.



La mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

Las prácticas y las maneras irresponsables de tratar los residuos contaminan la tierra, el aire y el agua. Los desechos plásticos están acabando con muchos seres vivos, sobre todo en los océanos; los microplásticos han invadido la cadena alimentaria y afectan a la calidad y la cantidad de comida.



Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos y en todas las edades

Es necesario un tratamiento sostenible de los residuos, especialmente de aquellos que suponen un peligro para la naturaleza y que permanecen en nuestro ecosistema en forma de contaminantes del aire, del agua y de la tierra. Asimismo, los residuos que no se desechan correctamente contribuyen a la contaminación y a la propagación de plagas dañinas.



Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

El objetivo 4.7 reconoce de forma explícita el papel de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Mundial y su responsabilidad para abordar cuestiones de sostenibilidad tales como la basura y comportamientos asociados.



Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas

En los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, suelen ser las mujeres y las niñas quienes recogen los residuos. A menudo se pasa por alto el papel que juegan estas mujeres en el reciclaje de los residuos. La ausencia de materiales de protección y las malas prácticas las hacen vulnerables ante accidentes y enfermedades.



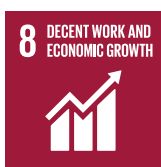
Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento

Uno de los principales motivos de contaminación de las aguas son los vertidos y otras maneras inadecuadas de tratar los residuos, sobre todo los residuos peligrosos. Si terminamos con estas prácticas, podremos hacer que el "agua limpia y segura para todos" sea una realidad.



Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

El aprovechamiento energético de los residuos se está convirtiendo en un elemento fundamental dentro de la combinación energética. Este proceso requiere que los residuos sean separados adecuadamente y que se canalicen aquellos que puedan usarse como combustible. Una separación eficiente reducirá la carga contaminante al garantizar mejoras en la combustión. Además, también eliminará materiales que puedan emitir gases tóxicos bajo determinadas condiciones.



Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

La recuperación de residuos y el reciclaje son estrategias esenciales de sostenibilidad que dependen en gran medida de los sistemas y las prácticas de gestión de residuos. Esto se está convirtiendo en un sector significativo de la economía. Tanto la salud de los trabajadores que intervienen en las distintas etapas del sistema como la reducción de la polución durante el proceso constituyen objetos de preocupación.



Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

La existencia de infraestructuras sostenibles y resilientes en el contexto de los residuos es un elemento clave del concepto "de la cuna a la cuna". El concepto de "economía circular" es uno de los aspectos clave que enfatizan prevenir el mayor tiempo posible que los productos y materiales se conviertan en residuos, y convertir aquellos que no pueden evitarse en recursos. Así, se impulsa el crecimiento, se crean empleos, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y se disminuye la dependencia de materias primas importadas.



Reducir la desigualdad en y entre los países

La desigualdad se refleja en las prácticas de producción y consumo. Los residuos y la basura aumentan a causa de sistemas de recogida y tratamiento ineficientes y poco adecuados. Las prácticas de producción y consumo (también resultado de la desigualdad y las culturas) influyen directamente en la cantidad de residuos. El comercio internacional de residuos tiene consecuencias medioambientales negativas en países pobres y en vías de desarrollo. Además, las partes involucradas en el reciclaje de residuos son siempre pobres y vulnerables.



Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

La gestión de residuos es de vital importancia para cualquier entorno urbano funcional. La recogida y gestión segura de los residuos sólidos supone uno de los servicios urbanos de mayor importancia vital. Los residuos sólidos que no se recogen ni se separan taponan los desagües, provocan inundaciones y pueden conducir a la propagación de enfermedades transmitidas a través del agua.



Garantizar modelos sostenibles de consumo y producción

Este objetivo se centra en el uso y la gestión eficientes de los recursos naturales, en los factores medioambientales como la gestión de residuos, y también en la divulgación informativa al consumidor y la educación por un desarrollo sostenible. Una de las metas específicas de este objetivo es reducir el desperdicio alimentario per cápita en un 50 por ciento. Una gestión medioambiental responsable de los productos químicos y residuos, así como la reducción de los residuos y su recuperación son aspectos clave del desarrollo sostenible.



Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos

Todos jugamos un papel en el cambio climático, pues la gestión adecuada de residuos puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los residuos pueden ser recursos si se tratan y se reciclan adecuadamente y pueden reducir la demanda de energía y materias primas.



Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

El vertido de basura y la mala gestión de los residuos daña la vida en la Tierra y en los océanos. La contaminación marina constituye una razón de alarma provocada en gran medida por los residuos, debido a su persistencia, complejidad y crecimiento constante. La cadena alimentaria del mundo marino ya se está viendo afectada por microplásticos que pasan a formar parte de la cadena alimentaria humana. El mayor impacto en la vida marina se debe a enredos y a la inanición (que se produce después de haber ingerido plásticos).



Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de forma sostenible los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la biodiversidad.

La basura esparcida supone un peligro para varios animales, que la confunden con comida. También contamina los suelos y asfixia la tierra, lo que afecta a la flora y fauna terrestres.



Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

Los efectos de la basura residual en la salud de las diferentes sociedades y formas de vida constituye una dimensión muy importante de la paz y la inclusividad.



Alianzas para los objetivos: fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Basura y residuos han de ser tratados como un problema global. La basura que llega a los océanos no encuentra fronteras y nos afecta a todos. La solución pasa por alianzas que fomenten la capacidad de cambiar conductas, instaurar infraestructuras para la gestión de residuos, garantizar prácticas que promuevan la reutilización y la economía circular e implementar tecnología efectiva.