

Módulo 2

MI RESPONSABILIDAD ecológica

Fernando Briceño Mackay • Evelyn Chen Quesada



333.72

B849m

Briceño Mackay, Fernando José

Mi responsabilidad ecológica: módulo número 2 [e-book] / Fernando Jose Briceño Mackay, Evelyn Chen Quesada.
-- 1° edición -- Heredia, Costa Rica : Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), 2021.

E-pub; 57,8 MB.

E-ISBN 978-9930-9412-9-4

1. EDUCACIÓN AMBIENTAL 2. CAMBIO CLIMÁTICO 3. ENSEÑANZA MEDIA
4. RESPONSABILIDAD 5. ACTIVIDADES CREATIVAS Y TRABAJO EN CLASE I. Chen Quesada, Evelyn II. Título.

© CIDE, Universidad Nacional
Heredia, Campus Omar Dengo
Costa Rica

© Fernando Briceño Mackay, Evelyn Chen Quesada

Mi responsabilidad ecológica

Primera edición, 2021

Consejo editorial

El consejo editorial encargado de la revisión del contenido
está integrado por las siguientes personas editoras:

Editor

M. Sc. Marco Vinicio Otoy Chavarría

Máster en Política Económica

Académico-Investigador-Coordenador CINPE-UNA

Editora

M. Sc. Suyen Alonso Ubieta

Profesora del CINPE-UNA

Editora de la Revista de Política Económica

Universidad Nacional

Editora

M.Sc. Karla Vannesa Alfaro Gutiérrez

Asesora Regional de Ciencias

Dirección Regional de Educación de Heredia.

Ministerio de Educación Pública

Revisión filológica

Roberto André Acuña Vargas

Profesional

Filología Española, Universidad de Costa Rica

Género y Desarrollo, Universidad Nacional

Universidad Nacional Costa Rica

Centro de Investigación Docencia en Educación- CIDE- UNA

Diseño y Diagramación: Publicaciones Universidad Nacional

Fotografías: Pixabay, María Zúñiga



Centro de Investigaciones en Educación y Docencia (CIDE)

Este documento del Centro de Investigación y Docencia (CIDE) de la Universidad Nacional, Costa Rica, se comparte bajo términos de la licencia de Creative Commons: reconocimiento, no comercial, sin obra derivada 4.0 Costa Rica (CC BY-NC-ND 3.0 CR). Para más detalles: https://creativecommons.org/licenses/by-nv-nd/3.0-cr-deed.es_ES

Cualquier autorización más allá de los términos de esta licencia se pueden obtener en la dirección de correo det@una.cr, cinpedoc@una.ac.cr

Módulo 2

MI RESPONSABILIDAD ecológica

Fernando Briceño Mackay • Evelyn Chen Quesada

Sobre los autores



M. Sc. Evelyn Chen Quesada

Catedrática – Investigadora – Académica

<https://orcid.org/0000-0002-5280-3134>

Catedrática de la Universidad Nacional. Actualmente, es académica, investigadora, extensionista y coordina la MGELIZ, de la División de Educación para el Trabajo del CI-DE-UNA. Cuenta con estudios grado en el área de Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica y una maestría académica en Administración Educativa de la Universidad de New México, Estados Unidos. Realizó labores por más de siete años como directora ejecutiva del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada (CONESUP), adscrito al Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Directora ejecutiva del Colegio Humanístico Costarricense, Sede Campus Omar Dengo, UNA. Asesora académica de la Oficina de Cooperación Internacional UNA; directora académica del Centro Infantil del ICE; asesora de Educación Especial del Ministerio de Educación Pública; coordinadora de proyectos universitarios de MHO–UNA de Holanda; tutora y lectora de más de 30 proyectos finales de graduación; coordinadora del proyecto de extensión Desarrollo Académico Profesional de los Administradores en Educación.

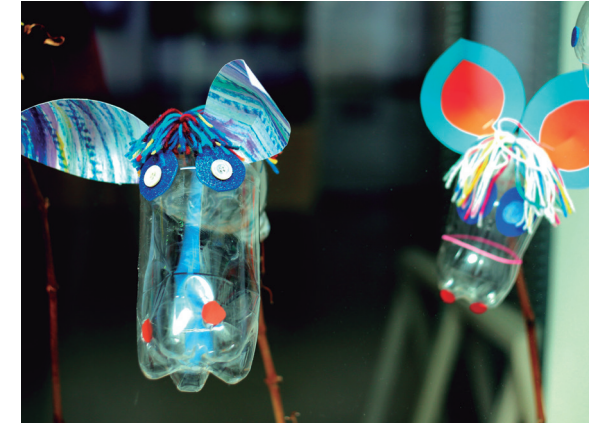


M. Sc. Fernando José Briceño Mackay

Académico

Realizó sus estudios de grado en la Enseñanza de la Matemática con énfasis en Computación en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán en San Pedro Sula, Honduras, en el año 2008. Completó estudios superiores con un Diplomado Superior en Consejería Vocacional con la Universidad de San Diego, California, en el 2012, y completó su Maestría Profesional en Gestión Educativa con Énfasis en Liderazgo de la Universidad Nacional en Heredia, Costa Rica, en 2014. Actualmente, cursa una Maestría Profesional en Tecnología Educativa con el Instituto Tecnológico de Monterrey, en México. Ha laborado como docente en Honduras, Estados Unidos y Costa Rica. Se ha desempeñado como docente de Matemáticas, director académico, consejero vocacional, docente universitario, investigador, conferencista y capacitador. Al presente, labora como profesor de Matemáticas y consejero en el Colegio Marian Baker School y docente en la Universidad Nacional de Costa Rica.

Tabla de Contenidos



- 8 Prólogo
- 12 Presentación
- 14 Introducción
- 17 Objetivos
- 18 Consideraciones

- 19 **Módulo Mi Responsabilidad Ecológica - PARTE 1**
- 20 Actividad Introdutoria
- 20 I. “¿Dónde va el residuo?”
- 22 II. “La gota de agua”
- 23 Espacio para discusión
- 23 I. No seas plástico
- 25 II. Carta de 2070
- 26 Cierre y tarea

- 27 **Módulo Mi Responsabilidad Ecológica - PARTE 2**
- 28 Actividad Introdutoria
- 28 I. “El residuo caliente”
- 30 II. “Energías”
- 32 Espacio para Reflexión – *Mi Responsabilidad Ecológica*
- 34 Mensaje de Clausura

- 36 **Actividades Extras**
- 36 Reinventa camiseta
- 37 Papel Reciclado
- 38 Proyectos de Extensión
- 38 Recicla con Arte
- 39 55 Ideas de Proyectos
- 40 Extensión Actividad 2070
- 40 Programa de Gestión de Residuos “Heredia Sostenible”

- 41 **Repositorio virtual de apoyo**
- 42 **Referencias**

- 44 **Anexos**
- 44 Anexo No. 1 *Carta escrita en el año 2070*
- 46 Anexo No. 2 Cuestionario basado en la Escala de Actitudes

Prólogo

MI RESPONSABILIDAD ecológica

Mi responsabilidad ecológica



Es asombroso e impactante el efecto que a nivel global ha causado este año 2020 el virus SARS-CoV-2, más conocido como la COVID-19. Este virus SARS-CoV-2 (en inglés, significa *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) que en español se traduce como coronavirus tipo 02 del síndrome respiratorio agudo grave, ha paralizado a la humanidad por la facilidad de contagio y lo impactante de los efectos que produce, incluida la muerte de muchas personas en pocos días. Los gobiernos, las instituciones internacionales y las personas en general nos hemos sensibilizado en cuestión de días o meses de los riesgos que nos rodean y de la fragilidad que tenemos como seres humanos.

El cambio climático, a pesar de tener efectos aún mayores, no ha logrado impactar y sensibilizar a la humanidad.

Venimos hablando e informando acerca de este desde hace décadas, pero, como los efectos se manifiestan más lentamente y afectan sobre todo a las personas y países más pobres de primero, no hemos reaccionado con la misma celeridad y temor. Aún más, paradójicamente, se han salvado más vidas durante los primeros meses de la pandemia del coronavirus que las muertes que ha producido, en ciertos países. Concretamente, en China, donde se reportaban hasta el 9 junio del 2020, 4 634 fallecidos por el coronavirus; la cifra contrasta con los 1.1 millones de personas que mueren al año, víctimas de la contaminación del aire, que es la principal causa del cambio climático y el calentamiento global.



El cambio climático es responsable de los desastres naturales que se han duplicado desde el año 2000. De acuerdo con la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres (UNDRR),

las catástrofes naturales han matado 1.2 millones de personas en los últimos 20 años, con los 7 348 desastres naturales en todo el mundo (La Nación, 13 octubre del 2020).

En otras palabras, en términos de efectos impactantes para la humanidad el cambio climático es también tan terrible como la COVID-19. Debemos tomar consciencia de esta problemática.

En términos de costos económicos, el cambio climático ha dejado pérdidas enormes en muchos países y regiones de todo el mundo. Según informa la UNDRR, en octubre del 2020, la cuantificación de los costos ocasionados por los desastres naturales relacionados con el cambio climático suma USD 3 billones y eso que no se cuenta con la totalidad de la información, dado que países de África y Asia no ofrecen toda la información requerida por estos eventos (La Nación, 13 octubre del 2020). Además, se debe apuntar que tampoco se están considerando los riesgos epidemiológicos que podrían aumentar mucho más esa factura.

Las manifestaciones conocidas del cambio climático, como las inundaciones y las tormentas, son las más frecuentes; sin embargo, las sequías en varios países también causan gran problema a las personas y sus cultivos. Las Naciones Unidas anticipan que para la próxima década se sumarán las olas de calor que causarán consecuencias negativas para la humanidad. El cambio en el clima produce otros efectos negativos como la pérdida de producción agrícola, pobreza, migraciones forzadas y otros. El dato que nos suministra la UNDRR es que las personas afectadas por los desastres naturales se calculan en los últimos 20 años en 4 000 millones.

Ante esta situación catastrófica del cambio climático, la única salida es cambiar nuestras formas de producción y estilos de vida, ya que las economías y hábitos de consumo se basan principalmente en productos y energías que emiten gases de efecto invernadero. Las formas de transporte tanto de personas como de mercancías están enfocadas en combustibles fósiles, y la producción y el consumo en términos generales no consideran la huella ecológica que producimos.

Nos enfrentamos a un problema altamente complejo, de dimensiones enormes, que para resolverlo requiere de la participación de la humanidad. Los avances del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, en inglés) en cada una de las conferencias de las partes (COP), aunque han tomado mucho tiempo y recursos, avanzan poco a poco. El Acuerdo de Naciones Unidas de París de diciembre de 2015 (Naciones Unidas, 2015), donde 195 países, de forma unánime, llegaron a varios compromi-

sos, entre los que destacan evitar que la temperatura media global del planeta supere los 2 °C respecto a los niveles preindustriales y promover esfuerzos adicionales para que el calentamiento global no supere los 1.5 °C, nos deben de llenar de satisfacción y confianza.

Sin embargo, es nuestra responsabilidad que se puedan alcanzar las metas descritas para el beneficio de todos los seres vivos en nuestro planeta, y para heredar un mejor mañana para las personas que no han nacido. Se requiere la acción individual de todas las personas para reducir nuestra huella ecológica. De ahí que, las acciones colectivas a nivel local que impulsan los municipios comprometidos con la lucha contra el cambio climático son fundamentales. En este sentido, la Municipalidad de Heredia impulsó, con el apoyo del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE) de la Universidad Nacional, el diseño, la aprobación y la implementación inicial de la Política de Cambio Climático para el Cantón de Heredia, que incluye varias acciones de adaptación, tales como la realización de inventarios de emisiones de gases efecto invernadero, un inventario de sumideros de carbono, la capacitación y sensibilización sobre esta temática a diferentes actores sociales y empresariales del cantón y, también, educación formal para la juventud herediana.

Estos esfuerzos incluyen brindar apoyo a los colegios del cantón en coordinación con la Dirección Regional Educativa del Ministerio de Educación Pública, como una acción de extensión que brinda la Municipalidad de

Heredia. De esta forma, se incluye la herramienta más poderosa de todas para el cambio, que es la educación formal, a través de módulos cuidadosamente preparados; de forma tal que, se adapten al nivel de lenguaje y dinámicas que corresponden a la edad de las personas jóvenes que lo van a utilizar. Así es como se preparó para todos los colegios del cantón de Heredia este módulo educativo titulado Mi responsabilidad ecológica, el cual contiene una serie de conocimientos acerca del tema, con la atención pedagógica correspondiente de profesionales altamente calificados que trabajan en la Maestría de Gestión Educativa con énfasis en Liderazgo del Centro de Investigación y Educación (CIDE) de la Universidad Nacional. Los autores del documento son el máster Fernando José Briceño Mackay y la máster Evelyn Chen Quesada, especialistas en docencia y pedagogía, quienes también habían elaborado el primer módulo y que, basados en su experiencia exitosa, prepararon este nuevo documento.

Uno de los temas de mayor urgencia para tratar, sino el más relevante, es el cambio climático. Cómo lo vamos a tratar en la actualidad y en los próximos treinta años hará posible que nuestro planeta y todas las especies que en él conviven puedan subsistir y proyectarse como la nave en la que también deberán viajar las futuras generaciones. El optimismo sobre el avance con respecto a las medidas que hemos acordado, tanto a nivel global como en el municipio herediano, deben convertirse en el punto de partida para la construcción de un futuro mejor y para adoptar cada uno nuestra responsabilidad ecológica.



Primer módulo
Mi huella ecológica

Olman Segura Bonilla
Director CINPE-UNA

Ana Lidieth Montes Rodríguez
Directora DET-CIDE-UNA

Presentación

La Universidad Nacional de Costa Rica, a través de la Maestría en Gestión Educativa con énfasis en Liderazgo, presenta el segundo módulo denominado *Mi responsabilidad ecológica*. Está diseñado de forma lúdica de manera que tanto el profesorado como el grupo de estudiantes disfruten aprendiendo sobre el cambio climático, sus consecuencias presentes y futuras, así como la responsabilidad que esto implica para nuestro planeta.

El módulo inicia con una actividad orientada a la toma de consciencia sobre nuestra responsabilidad con el ambiente, y, a su vez, propone una estrategia didáctica que orienta la mediación pedagógica de forma atractiva. Interesa que el grupo de estudiantes partan de su contexto inmediato (colegio, barrio, comunidad, cantón, distritos, provincia, etc.), es decir, que comprendan que ellos y ellas son parte de este ecosistema y solo conociéndose a sí mismos lograrán ver la otredad.

En el primer módulo *Mi huella ecológica* (Chen-Quesada y Briceño-Mackay, 2019), se desarrollaron cuatro objetivos orientados a la comprensión de conceptos de huella ecológica y cambio climático; a la sensibilización del estudiantado sobre el consumo energético y sus repercusiones; al desarrollo del pensamiento crítico para la búsqueda de soluciones y a la toma de decisiones responsables con nuestro planeta.

En el actual módulo, se pretende, por otro lado, promover la sana discusión sobre el concepto de la *responsabilidad ecológica y ciudadanía global*, y, por otra parte, el estudio de las costumbres de consumo y el desarrollo de proyectos para mejora del ambiente; todo ello concatenado con la Política Educativa (CSE, 2017), la cual nos invita a comprender que:

La educación se torna en la vía de empoderamiento de las personas a fin de que tomen decisiones informadas, asuman la responsabilidad de sus acciones individuales y su incidencia en la colectividad actual y futura, y que en consecuencia contribuyan al desarrollo de sociedades con integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social para las presentes y futuras generaciones. (p. 11)

La responsabilidad con el cuidado del planeta es una tarea de la humanidad y del sistema educativo, al respecto Chen-Quesada y Segura-Bonilla (2018) indican: “La educación siempre ha estado presente, ha sido el motor y el soporte fundamental de estas transformaciones que se han vivido a lo largo de la historia”(p. 14).

Esperamos que, con este aporte académico, el personal docente cuente con recursos de los cuales pueda disponer y transformar según el contexto curricular y social donde se desempeñe, pero que sobre todo sea un motor que mueva el engranaje educativo hacia una consciencia planetaria global, inclusiva, equitativa y sostenible.

Introducción

Costa Rica ha hecho público un manifiesto y un compromiso del país de planificación para la descarbonización, que se suman a los compromisos de Carbono Neutralidad y a los objetivos 2030 que fija metas para cumplir entre 2020 y 2050. Se han logrado avances importantes en varios sectores, pero falta mucho por realizar. Según datos de la *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030*, MINAE (2018):



El cambio climático es uno de los grandes retos del siglo XXI a nivel mundial. El aumento promedio de la temperatura de la atmósfera y de los océanos está incidiendo en la variación en los patrones de las precipitaciones, la mayor frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos y el aumento del nivel del mar. En Costa Rica, estas amenazas y otros factores físicos están interactuando con crecientes condiciones de vulnerabilidad de la población y exposición de activos del desarrollo, lo que provoca graves daños materiales y pérdidas económicas, ambientales, y humanas, particularmente, entre grupos más vulnerables como lo son los pueblos indígenas, las poblaciones en situación de riesgo social y las mujeres jefas de hogar en condiciones de pobreza. (p. 12)

Estas variaciones climáticas se traducen en pérdidas económicas y humanas, pero también en la afectación de otros sistemas ecológicos. Por esta razón, es importante desde la visión de la Política Educativa La persona: *centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad*, aprobada en 13 de noviembre del 2017, por el Consejo Superior de Educación (CSE, 2017), establecer acciones educativas pertinentes y orientadas a la formación del estudiantado hacia una nueva cultura centrada en la persona para potenciar su desarrollo integral. Este desarrollo educativo contempla dentro de sus ejes “La ciudadanía planetaria con identidad nacional”, lo cual:

Significa fortalecer la toma de conciencia de la conexión e interacción inmediata que existe entre las personas y ambientes en todo el mundo y la incidencia de las acciones locales en el ámbito global y viceversa. Además, implica retomar nuestra memoria histórica, con el propósito de ser conscientes de quienes somos, de dónde venimos y hacia dónde queremos ir. (CSE, 2017, p. 11)

Esta producción está diseñada para que el personal docente sea líder en el proceso de implementar acciones pedagógicas pertinentes que refuercen valores, favorezcan competencias, aviven la curiosidad intelectual, la investigación, el razonamiento riguroso y los procesos de análisis y síntesis tan necesarios para la cultura científica, y el amor por el aprendizaje del estudiantado.

Se le presenta a la persona docente este material educativo que le propone una serie de actividades, dinámicas y materiales que invitan a abordar las problemáticas sociales y ambientales, en los niveles locales, regionales, nacionales y globales, dentro del contexto educativo donde se desarrolla.

Interesa que los procesos de mediación pedagógica fomenten el respeto, la responsabilidad y la participación estudiantil hacia una gestión orientada al desarrollo sostenible por medio de buenas prácticas dentro de los centros educativos donde se desarrollan los aprendientes.



Para lograr una educación hacia el desarrollo sostenible, se contemplan tres etapas, a saber, según Granados-Solís (2013):



1. Medir la huella.
2. Reducir emisiones
3. Compensar las emisiones restantes.

Para poder llevar a cabo estas tres etapas de la norma el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, como parte del plan nacional de carbono neutralidad, hay que tomar en cuenta que uno de los principales objetivos es:

Formar ciudadanos y ciudadanas educados y comprometidos en la ejecución de proyectos y acciones concretas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, lo que permitirá formar una sociedad costarricense ambientalmente alfabetizada y poseedora de una nueva cultura ambiental, donde los hábitos individuales, las preferencias de los consumidores y las pautas de consumo lleguen a ser compatibles con los imperativos del cambio climático. (MINAET, 2009, p. 72)

Tomando en consideración lo anterior, el módulo *Mi responsabilidad ecológica* es el segundo de una serie de dos módulos para séptimo, octavo y noveno grado de tercer ciclo. Se trata de una propuesta didáctica que aborda el tema del cambio climático desde un enfoque pedagógico praxeológico (Juliao, 2013). Genera un ambiente activo-participativo y reflexivo en el cual el estudiantado logra procesos de comprensión importantes sobre las causas del calentamiento global, los efectos en el cambio climático y el papel que tenemos como ciudadanos globales en la huella que dejamos de forma personal y como comunidad. Es decir, en el desarrollo de las actividades, se trabajarán los contenidos de forma participativa, donde el estudiantado construirá sus propias reflexiones y conclusiones acerca de las causas del calentamiento global.

El cambio climático es un tema de suma importancia en la actualidad de nuestro país y del planeta. Las consecuencias que trae consigo son una realidad y como miembros de una ciudadanía global tenemos la responsabilidad de actuar e informar al respecto, en la medida de nuestras posibilidades, para identificar las medidas de adaptación que debemos introducir, o bien, para reducir sus efectos y consecuencias mediante acciones de mitigación y adaptación que reduzcan la vulnerabilidad de nuestras comunidades.

Esta producción está destinada principalmente a las personas docentes que imparten clases en la disciplina de las Ciencias; sin embargo, el desarrollo puede articularse con otras asignaturas tales como Estudios Sociales, Español, Arte y otras. El objetivo general es desarrollar una mediación pedagógica integral que permita la observación y el análisis crítico de nuestra responsabilidad ecológica. Se presenta una serie de actividades y de propuestas de proyectos creativos para que el profesorado tenga a su disposición recursos didácticos innovadores que apoyen su práctica pedagógica en este campo.

Objetivos



1

Discutir con el estudiantado el concepto de la *responsabilidad ecológica* y *ciudadanía global* para su comprensión en la vida personal y estudiantil.



2

Analizar nuestros hábitos de consumo, sus efectos y las acciones necesarias para transformarnos hacia una sociedad más sostenible con el ambiente.



3

Fomentar el pensamiento crítico por medio de una mediación pedagógica basada en la reflexión, la acción, la participación y la teoría que permita la construcción de posibles soluciones y cambio de hábitos.



3

Promover el desarrollo y la participación en proyectos en pro del mejoramiento del medio ambiente.

Consideraciones

Según el informe *Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente* publicado por la UNICEF (2012), el enfoque que deberían de tomar los centros educativos para la educación del medio ambiente debe ser centrado en la persona, y debe tomar en consideración los siguientes principios:

- a Metodologías de enseñanza interactiva;
- b Participación estudiantil;
- c Personal docente como facilitador del aprendizaje;
- d Cooperación en grupo y competencias positivas;
- e Métodos de aprendizaje basados en actividades estratégicas y dinámicas.

Tomando en cuenta que la educación sobre el cambio climático y el ambiente se presta para el ejercicio de estos principios, se consideran estos principios para la selección y desarrollo de las actividades aquí propuestas.

UNICEF (2012) propone que la educación ambiental requiere poco uso de recursos pedagógicos, lo cual es una gran ventaja para la mayoría de las escuelas, pues hace que esta propuesta se adapte con facilidad a diferentes

ambientes. Es importante mencionar que, tal como lo establece la UNICEF (2012): “la persona docente dedicada y motivada puede encontrar muchas formas de participación de los niños en una serie de actividades prácticas orientadas hacia el medio ambiente y el clima” (p. 13).

Considerando esto, y siguiendo la línea del primer módulo que se titula *Mi huella ecológica* (2019), este segundo módulo presenta dos propuestas en cada parte para que la persona docente pueda seleccionar la actividad que mejor se adapte a su grupo de estudiantes. Al mismo tiempo, se le entrega al docente acceso a un repositorio de recursos, tanto pedagógicos como didácticos, para tener una base de información que le posibilite con relativa facilidad crear nuevas actividades durante el año escolar y darle seguimiento a los procesos de sensibilización que se pretenden desarrollar con esta propuesta. También, al final de esta propuesta, el y la docente encontrará una serie de actividades extras y un proyecto de extensión para desarrollar en clases posteriores al taller.

Es importante recordar que, tanto el conocimiento del tema como la creatividad y el entusiasmo de la persona docente, serán determinantes para el éxito en la implementación y seguimiento de este módulo.



Actividad Introdutoria



En esta parte del módulo, se busca integrar la participación del estudiantado por medio de una dinámica relacionada con el concepto de reciclaje y nuestra responsabilidad ambiental. Esto también ayuda a que el estudiantado se ponga en movimiento y comience a pensar en el tema.

Se proponen dos dinámicas que la persona docente puede seleccionar a su discreción, dependiendo del espacio y el número de estudiantes. Es importante mencionar que, las dinámicas propuestas están relacionadas con el manejo responsable de residuos y nuestra responsabilidad ecológica.

1 “¿DÓNDE VA EL RESIDUO?”

Esta dinámica tiene como objetivo **medir el conocimiento del estudiantado acerca de qué desechos pueden ser separados para reciclarse o no**, así como de cuáles son desechos orgánicos o inorgánicos. Para esta actividad, la persona docente prepara papelitos con nombres de residuos que salen comúnmente de un hogar, tales como:

- Lata de aluminio • Botella de vidrio • Botella de plástico • Cartón de leche • Desperdicio de vegetales cortados • Servilletas usadas • Periódico viejo, entre otros.

En otro lado del salón, se preparan contenedores con los colores asignados para cada tipo de residuo. Estos pueden ser cajas pintadas o con un rótulo del color según el residuo.



Verde: orgánicos –residuos compostables y de origen vegetal.

Azul: envases –envases plásticos y tetra pack.

Amarillo: aluminio –envases de aluminio, latón y hojalata.

Gris: papel y cartón –todo lo que es papel y cartón, limpio y seco.

Negro: residuos ordinarios –cartón y papel sucio, papel aluminio, residuos de limpieza en el hogar, servilletas y papel usado, residuos de comida de origen animal, etc. (ENSRVR, 2016, pp. 19-20)

Se separa al estudiantado en dos grupos y se le pide que forme dos líneas. Se le pide a cada estudiante que tome un papelito y lo deposite en el contenedor correspondiente, puede pedir ayuda a los demás compañeros y compañeras de su equipo para poder identificar dónde va cada residuo en caso de que no lo sepa. El propósito es ver qué grupo termina primero de colocar los papelitos correctamente en cada contenedor.

Al final de la dinámica, se recomienda hacer una pequeña discusión sobre el porcentaje de residuos que llegan a cada contenedor y cómo podemos reducir la cantidad de estos residuos con cambios de hábitos en casa. También, se puede aprovechar para tener una discusión con el grupo de estudiantes sobre la diferencia entre basura y residuo. La Municipalidad de Heredia, como parte de su programa de gestión de residuos “Heredia Sostenible”, presenta un corto video llamado “Esta es zona de cambio”, donde muestra de una forma muy clara la diferencia de estos dos términos y la importancia de cambiar nuestra forma de ver los residuos.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar esta actividad a la virtualidad es por medio de la aplicación *Kahoot* (www.kahoot.com). Se puede preparar una trivía al colocar imágenes de diferentes residuos, y solicitar al estudiante que seleccione cuál de las cuatro opciones es el contenedor donde debe depositar el residuo. La dinámica se vuelve interesante ya que permite al grupo de estudiantes participar de forma sincrónica o asincrónica, pueden participar desde un dispositivo móvil (celular o *tablet*), o desde el computador, en una sesión sincrónica.



Enlace del video “Esta es zona de cambio”:

<https://www.youtube.com/watch?v=rj-9XxJMLig>

2 “LA GOTA DE AGUA”

Esta dinámica ayuda a **desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico sobre el uso que le damos al agua**. Se separa al estudiantado en grupos de cinco estudiantes, y se les indica que cada uno es una gota de agua que viene de un río. Se le entrega a cada estudiante un papelito que indica una historia hipotética del recorrido que llevará esta gota de agua al momento de separarse del río; algunos de estos recorridos son buenos y otros son no tan buenos para el medio ambiente. Ejemplos de estas historias hipotéticas pueden ser:

SOY UNA GOTA QUE TERMINÓ EN UNA CASA DONDE NO APRECIABAN EL AGUA...

SOY UNA GOTA QUE TERMINÓ EN UNA PECERA...

SOY UNA GOTA QUE TERMINÓ EN UNA CUBETA DE UN HOGAR EN EL QUE NO TIENEN AGUA...

SOY UNA GOTA QUE TERMINÓ EN AGUAS CONTAMINADAS...

SOY UNA GOTA QUE TERMINÓ EN UN LAGO CRISTALINO....

La persona docente puede pensar en diferentes escenarios para la gota de agua. Cuando el estudiantado reciba los papelitos, tendrá un momento para imaginarse el recorrido de la gota de agua desde la naciente en la montaña hasta su destino final. Una vez tenga su historia, deberá contarla al resto de su grupo: representar mímicas de su recorrido, dramatizar cada paso de su recorrido, y deberá expresar al final cómo se sentiría esta gota por terminar donde acabó su recorrido.

Esto permitirá al estudiantado conectar, por medio de sus sentimientos, con el uso responsable o irresponsable del agua, para luego generar una discusión sobre esto. Si no se cuenta con mucho tiempo o si el grupo de estudiantes es muy numeroso, se le puede asignar una de las historias a cada grupo y en grupo hacer una dramatización del recorrido de la gota desde la montaña hasta su destino final. La actividad debe ser dinámica, creativa, divertida, pero, sobre todo, aleccionadora.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar esta actividad a la virtualidad es por medio de la aplicación Padlet (www.padlet.com). Padlet es un muro virtual donde cada estudiante puede colocar su historia y compartirla con el grupo. Se puede seguir la misma dinámica de formar grupos y entregarles el inicio de una historia hipotética para que la completen con el recorrido de la gota. Una vez terminada la historia, la aportación la pueden agregar al mural de Padlet desde un dispositivo móvil (celular o *tablet*), o desde el computador, en una sesión sincrónica.

Espacio para Discusión



En esta parte, se busca que el estudiantado discuta y reflexione sobre los cambios de hábito personal y comunitario que se pueden hacer como ciudadanos ambientalmente responsables. Se proponen dos actividades activo-participativas y de pensamiento crítico; cada una de ellas con un impacto diferente, en las cuales se analizan situaciones donde podemos tomar mejores decisiones sobre nuestros hábitos de consumo y de manejo de los residuos.

1 NO SEAS PLÁSTICO¹

Esta actividad tiene como objetivo que el estudiantado discuta en grupo **cuáles son esos cambios de hábito que se pueden realizar en nuestras actividades cotidianas y familiares para minimizar la generación de desechos plásticos**. Una actividad familiar y social muy representativa del verano en nuestro país es ir a una playa, a una piscina, o a un río a nadar y pasar el día. Es un día donde se puede disfrutar, crear memorias, y apreciar las bellezas naturales de nuestro país, pero, al mismo tiempo, es una actividad que puede generar mucho desperdicio y desechos plásticos.

Para iniciar la actividad, se les pide a las personas participantes que vean dos spots publicitarios creados por Audiovisuales de la UNED sobre el uso del plástico cuando se visitan las playas:



Spot n.o 1 **NO SEAS PLÁSTICO**

<https://www.youtube.com/watch?v=aC5K7fefd2Q>

Spot 2 n.o 2 **NO SEAS PLÁSTICO**

<https://www.youtube.com/watch?v=S49sHwjw95c>

Después de ver los videos, el docente y el estudiantado deberán de tomarse unos minutos para analizar (a) qué aspectos del video les parecen sorprendentes, (b) qué aspectos les generan preocupación y (c) qué aspectos del video se acercan a la realidad que cada uno ha vivido.

¹ Idea basada en: Audiovisuales UNED (2020). Noticias: UNED estrena spot sobre manejo de residuos sólidos: No seas plástico. UNED.

Se recomienda a la persona docente leer el artículo de presentación de los videos en el enlace: <https://www.uned.ac.cr/dpmd/audiovisuales/noticias/819-no-seas-plastico>, para poder dirigir mejor la discusión.

El objetivo de los videos es promover el uso de las

5R:

RECHAZA
REDUCE
RECUPERA
REUTILIZA
RECICLA

LA LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS nos hace un llamado a tener presente principios fundamentales, tales como la **responsabilidad compartida y la participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente** y en la toma de decisiones responsables sobre nuestros hábitos de consumo (Ley n.o 8839, 2010). Ejemplos de estas decisiones pueden ser rechazar el plástico de un solo uso o reducir el uso del plástico en general.

Se les solicita a las personas participantes que, en grupos de cinco integrantes, imaginen que son una familia que está planificando un día de playa. Se les pide que construyan un plan de viaje en donde tomen en cuenta factores como la alimentación y la diversión, así como el manejo de los residuos, en donde la tarea principal es reducir la cantidad de plástico desechable a utilizar y, también, reducir la cantidad de residuos que puedan generar.

Asimismo, se les indica a los participantes que sean lo más creativos posible al momento de desarrollar el plan:

¿qué podemos utilizar para llevar la comida?

.....

¿qué comida saludable, nutritiva y que genere pocos residuos podemos preparar?

.....

¿qué podemos llevar para divertirnos sin dañar el medio ambiente?

.....

¡se vale ser lo más creativo posible!

Una vez que los grupos se hayan reunido y trabajado en sus planes de viaje, los pueden compartir con las demás personas participantes de manera expositiva o en una discusión general. Es importante llegar a conclusiones generales y hacer un resumen de las ideas más creativas que el estudiantado haya presentado.

2 CARTA DE 2070²

Esta actividad tiene como objetivo que el estudiantado **reflexione sobre lo que le puede llegar a suceder al planeta Tierra si no cambiamos nuestros hábitos de consumo y no tomamos un comportamiento con responsabilidad ecológica ni recordamos que somos ciudadanos globales**. La actividad se trata de escuchar o leer “Carta de 2070”, publicada por la revista biográfica *Crónica de los Tiempos* en abril de 2002, donde se narra la historia de un hombre de 50 años que escribe una carta para describir lo que él y la humanidad están viviendo por causa de la falta de agua y el calentamiento global.

La carta se puede escuchar por medio de un video en YouTube o leerla en el documento que se encuentra en la parte de anexos.



LA CARTA ESCRITA EN EL 2070:

<https://www.youtube.com/watch?v=ji1BsbdRb9o>

Una vez que el estudiantado haya escuchado o leído la carta, se realiza una plenaria con el grupo de estudiantes guiada por la persona docente para discutir qué provocó la carta en el estudiantado. Algunas preguntas orientadoras para dirigir la plenaria pueden ser:

- ¿Qué sentimiento les provocó la carta?
- ¿Cuál es nuestra responsabilidad actual ante un posible futuro como el que se describe en la carta?
- ¿Se puede evitar un futuro como el descrito?

Una vez terminada la discusión general, el estudiantado se separa en grupos para que puedan discutir cuáles son esos cambios de hábito que se pueden realizar en nuestras actividades cotidianas y familiares como parte de nuestra responsabilidad ambiental y global para evitar llegar a una situación como la que describe la carta.

Cada grupo debe redactar un documento de **“Acuerdos de responsabilidad ambiental”** con el cual cada miembro del grupo se va a comprometer. Estos acuerdos se comparten con la clase y se puede llegar a un documento general para todos los miembros del salón de clase.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar estas actividades de espacio de discusión a la virtualidad es mediante la habilitación de una sesión sincrónica por medio de Zoom, Google Meet o Microsoft Teams. Ambas actividades poseen los recursos necesarios en línea para poder ser utilizados y poder generar la discusión en grupo.

² Idea basada en: Castillo, Pepe. (2008, 25 de agosto). Carta Escrita en el 2070 [Video]. YouTube.

Cierre y tarea

La persona docente presentará la tarea al grupo de estudiantes y explicará su objetivo. Esta es la actividad más importante del módulo, ya que permitirá al estudiante realizar un análisis de conciencia sobre su responsabilidad ecológica como ciudadano o ciudadana global. Las personas jóvenes tienen un gran poder de acción y decisión ante la situación actual en la que se encuentra el mundo.

La persona docente presentará el caso de Greta Thunberg, quien es una activista joven medioambiental sueca que lucha y promueve una serie de acciones contra los riesgos planteados por el calentamiento global. Se puede preguntar al grupo de estudiantes si la conocen e indagar qué han escuchado sobre ella para generar la discusión. Se recomienda a la persona docente seleccionar algún video de youtube sobre Greta Thunberg.

Este espacio de discusión permite dar el ejemplo de que no importa la edad, todos y todas podemos actuar responsablemente para luchar contra el calentamiento global, desde nuestros propios espacios, comunidades y países. Para esto, el estudiantado debe desarrollar una conciencia de responsabilidad ecológica personal frente al calentamiento global.

La tarea de reflexión es que el grupo de estudiantes lleve a casa un cuestionario de 15 afirmaciones basadas en la escala de “Las actitudes ecocéntricas y antropocéntricas hacia el desarrollo sostenible” o la escala EAATSD, por sus siglas en inglés, basada en el trabajo de Thompson y Barton (Kopnina y Cocis, 2017), que consta de 22 afirmaciones en su versión original. Con el objetivo de adecuar la actividad para el grupo de estudiantes, se seleccionaron 15 preguntas (Anexo 2) que ayudarán al estudiantado a generar un autoanálisis de conciencia sobre su actitud ante la problemática del cambio climático y cómo estas influyen en su responsabilidad ante la situación.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar estas actividades de espacio de discusión a la virtualidad es mediante la habilitación de una sesión sincrónica por medio de Zoom, Google Meet o Microsoft Teams. Ambas actividades poseen los recursos necesarios en línea para poder ser utilizados y poder generar la discusión en grupo.



MI RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA

Parte 2

Actividad Introdutoria



En esta parte del módulo, se busca integrar la participación del estudiantado por medio de una dinámica relacionada con el concepto de nuestra responsabilidad ambiental. Esto también ayuda a que el estudiantado se ponga en movimiento y comience a pensar en el tema. Se proponen dos dinámicas que la persona docente puede seleccionar a su discreción, dependiendo del espacio y el número de estudiantes.

1 “EL RESIDUO CALIENTE”

Este es un juego que **proporciona mucho espacio de reflexión y pensamiento crítico**. Para esta actividad, se separa al estudiantado en grupos de ocho participantes y se les entrega un papel con una zona que está propensa a la contaminación, ejemplos pueden ser: ríos, lagos, zonas verdes, aire, parques, etc. Estos papeles se preparan con anticipación, y también se prepara una bolsa plástica llena de “residuos”. Todo esto se puede preparar con material reutilizable.

Se forman en un círculo y, siguiendo el compás de la música, se pasan la bolsa de “residuo caliente” entre sí lo más rápido posible para no contaminarse hasta que pare la música. En el momento en que se apaga la música, la persona que se quedó con la bolsa se contamina, por lo que saca un residuo de la bolsa y explica cuáles son los daños que le ocasiona este residuo a su entorno. Por ejemplo, si la persona tenía “río”, puede explicar que los residuos en un río pueden matar a los peces, evitan que los animales beban agua limpia, etc. El juego sigue hasta que solo quede un participante y este gana el juego ya que no fue contaminado.

En esta actividad, interesa también que el estudiantado proponga ideas sobre cómo reducir este tipo de contaminación desde mi responsabilidad con el ambiente.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar esta actividad a la virtualidad es por medio de la aplicación La ruleta aleatoria (<https://app-sorteos.com/es/apps/la-ruleta-decide>). Esta ruleta es modificable para colocar diferentes tipos de residuos. No se haría siguiendo la dinámica de la papa caliente, sino que la persona docente gira la ruleta para ver qué residuo le sale a cada estudiante. A cada docente, siempre se le asigna una zona como, por ejemplo: ríos, lagos, zonas verdes, aire, parques, etc., que está propensa a la contaminación y debe explicar los efectos que le puede causar si se contamina con el residuo que le cae en la ruleta. Se puede participar desde un dispositivo móvil (celular o *tablet*), o desde el computador, en una sesión sincrónica.





2 “ENERGÍAS”

Esta dinámica proporciona al grupo de estudiantes una oportunidad para **visualizar la cantidad de contaminantes que emiten los diferentes tipos de energías que utilizan los seres humanos**. En seis papeles, se escriben los nombres de diferentes tipos de energía que se utiliza en la actualidad:

- combustibles fósiles,
- energía térmica,
- energía nuclear,
- energía hidroeléctrica
- energía eólica
- energía solar.

En grupos de seis integrantes, se les pide a los estudiantes que seleccionen un papelito al azar. Seguidamente, se les explica que el objetivo del juego es recolectar la mayor cantidad de objetos cualesquiera posibles (pueden ser piedras, hojas, objetos que encuentren en el aula, etc.) en un minuto y apilarlos en un espacio definido para cada tipo de energía.



Se les indica que las personas que tienen combustibles fósiles y energía nuclear pueden correr para movilizarse, pueden utilizar ambas manos para recolectar los objetos y pueden llevar varios objetos a la vez. A las personas que tienen energía térmica e hidroeléctrica, se les indica que solo pueden caminar para movilizarse (no pueden correr), solo pueden utilizar una mano para recolectar los objetos y solo pueden llevar un objeto a la vez. A las personas que tienen energía eólica y solar, se les indica que solo pueden movilizarse dando un paso, esperando un segundo entre cada paso y que solo pueden utilizar una mano para recolectar los objetos, así como solo pueden llevar un objeto a la vez.

Se le otorga un minuto a cada grupo para recolectar tantos objetos como puedan y los lleven a la zona indicada. Al final, se les explica que la cantidad de objetos representa la cantidad de contaminación que cada tipo de energía emite al ser producida, esto genera una discusión interesante entre el estudiantado. Sobre todo, se hace necesario **explicar cuáles son las energías que más utilizamos entre nosotros, por cuáles podrían ser sustituidas y qué decisiones del desarrollo nacional implican también impactos en el cambio climático**; también, se debe hacer mención a que, poco a poco, se debe ir corrigiendo la cultura del pasado que era más contaminante, a una nueva generación más limpia y amigable con la naturaleza.

Al final de la actividad, es necesario que los estudiantes, bajo la orientación del profesorado, lleguen a una reflexión (construcción de un texto, una definición, una historieta, un collage, etc.) que demuestre nuestra responsabilidad para contar con energías verdes que afecten menos el ambiente.



Adaptación a la virtualidad:

Una forma de adaptar estas actividades de espacio de discusión a la virtualidad es mediante la habilitación de una sesión sincrónica por medio de Zoom, Google Meet o Microsoft Teams. Se les solicita a los estudiantes que desde sus hogares realicen la actividad en grupos. La opción de *breakout rooms* de Zoom puede resultar de suma utilidad para esta actividad. Se separan los grupos y se les asigna uno de los tipos de energía propuestos. Ya en grupos separados en los *breakout rooms*, un estudiante es el guía, quien se asegura que los demás estudiantes recolecten artículos siguiendo los lineamientos según el tipo de energía. Al terminar el tiempo asignado, cada estudiante envía una foto o imagen al guía de los artículos recolectados. El estudiante guía presenta todas las imágenes cuando se cierran los *breakout rooms* para que el resto del grupo pueda visualizar la cantidad de “contaminantes” que cada tipo de energía tiene.

Espacio para Reflexión



MI RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA³

La responsabilidad ecológica se define como nuestro deber de proteger y mejorar nuestro medio ambiente (MMSB, s.f.). Una persona ecológicamente responsable toma decisiones sobre sus hábitos de consumo con base en su huella ecológica y el efecto que estos hábitos tienen sobre el medio ambiente.

Existen cuatro niveles de responsabilidad ecológica (MMSB, s.f.):



Individual: Las decisiones que tomamos cada día en nuestros hábitos tienen un gran impacto en el medio ambiente.



Comunitario: Las personas líderes comunales pueden influenciar en el comportamiento ecológicamente responsable de las personas que pertenecen a esas comunidades.



Industrial / Comercial: El sector industrial y comercial de un país tienen la capacidad de actuar de forma responsable, ecológicamente hablando, al tomar decisiones en su forma de producción y manejo de los residuos.



Gubernamental: Los gobiernos tienen la habilidad y responsabilidad de crear políticas ecológicamente responsables, y pueden influenciar los otros tres niveles en tomar mejores decisiones para el medio ambiente.

Tomando lo anterior como base y la tarea del cuestionario de autoanálisis de actitudes de la primera parte sobre el medio ambiente que realizó el grupo de estudiantes, se pretende con esta actividad poner al estudiantado a **pensar de forma crítica y responsable sobre qué es lo que se puede hacer en cada uno de los cuatro niveles para comenzar a tomar mejores decisiones, ecológicamente responsables, que nos ayuden a mejorar nuestros hábitos de consumo y manejo de residuos.**

Se inicia la actividad con un espacio de discusión en plenaria sobre los sentimientos que les generó el cuestionario. La persona docente guía la discusión. Al terminar, se separará al estudiantado en grupos de cinco o seis estudiantes, y se les asigna uno de los niveles de responsabilidad ecológica anteriormente planteados. Se les solicita que discutan problemáticas que se dan en el nivel asignado y que planteen soluciones a las problemáticas existentes. Después, se continúa con una plenaria, y se presentan las soluciones al resto del estudiantado para retroalimentación.

Esta actividad se puede extender solicitándole a los grupos que escriban una carta a una persona (nivel individual), a un líder o lideresa (nivel comunal), a una empresa o industria (nivel industrial / comercial) o un miembro del gobierno local (nivel gubernamental) donde se propongan soluciones a problemáticas identificadas. Esta carta puede ser entregada, y así cumplir con nuestra responsabilidad y deber de alzar la voz ante una problemática que nos afecta a todos todas.



La Municipalidad de Heredia ha desarrollado muchos proyectos basados en la responsabilidad ecológica, y ha demostrado de esta forma su compromiso con el cuidado del medio ambiente, así como su modelo ejemplar para cada ciudadano de Heredia, sobre todo en el manejo responsable de los residuos. Algunos de estos proyectos son:

- Serie de videos “Un planeta que necesita tu ayuda”, creada especialmente para estudiantes de primer ciclo con el objetivo de concientizar sobre la ayuda que requiere el planeta Tierra mediante el cumplimiento de hábitos diarios amigables y responsables con el ambiente.
- Capacitaciones masivas en el cantón en gestión integral de residuos sólidos a través de capacitaciones en línea, así como publicaciones en redes sociales con mensajes vinculados a la gestión responsable de residuos.

Esto es muestra de que la responsabilidad ecológica es parte de nuestra comunidad herediana.

³ Idea basada en la publicación Rethink Activity: Environmental Responsibility publicada por MMSB (s.f.).

Mensaje de Clausura

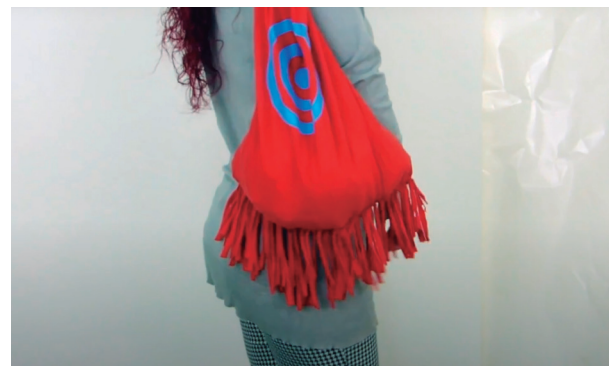
La persona docente dará un mensaje de clausura sobre nuestra **responsabilidad ambiental como ciudadanos globales**, y cómo nuestras decisiones y hábitos de consumo afectan a todas y todos a nivel de nuestra comunidad, nuestro país y a nivel global.

Es de suma importancia que el o la docente haya tomado notas de situaciones, frases o propuestas interesantes que se dieron durante el desarrollo del módulo para usarlas como insumos del mensaje de clausura, y recuerde que se espera que los estudiantes sean los principales creadores del conocimiento. Devolver el conocimiento y las conclusiones que el estudiantado mismo propuso durante el desarrollo del taller tendrá un mayor efecto de este mensaje.



ACTIVIDADES extra

Actividades Extras



En esta sección el o la docente encontrará propuestas para desarrollar actividades cortas en un futuro próximo, para darle seguimiento al tema con los grupos después del desarrollo del tema de la responsabilidad ecológica y global. Estas son dos ideas, pero, nuevamente, se espera que la iniciativa, entusiasmo y creatividad de las personas docentes marquen la diferencia de este taller en la vida del estudiantado. Estas actividades no son de carácter obligatorio, pero enriquecen las propuestas para darle seguimiento al tema.

1 REINVENTA CAMISETA

Este es un bonito proyecto que puede servir para que el estudiantado vea las **diferentes formas en las que se pueden reutilizar artículos o reinventar su uso**. Al mismo tiempo, este puede servir como un servicio a la comunidad. “Reinventar la camisa” se trata de hacer bolsas para el supermercado hechas con camisetas que ya no les damos uso. Cada miembro del salón de clase puede traer una camiseta o varias camisetas que ya no se utilizan en casa y transformarlas en bolsas de mercado. Aquí se presenta en este video de YouTube una forma fácil de reinventar las camisetas en útiles bolsos de mercado sin necesidad de utilizar hilo y aguja.



“CONVIERTE TUS VIEJAS CAMISETAS EN BOLSAS”

<https://www.youtube.com/watch?v=ECOXEp6oUz4>

Al tener las bolsas listas, se pueden usar en la familia para las compras o puede ser una actividad de servicio comunitario al regalar las bolsas a las personas en la feria del sábado o en el mercado.

2 PAPEL RECICLADO

Este es un proyecto sencillo y fácil de hacer con el estudiantado para crear papel artesanal reciclado para proyectos de arte, tarjetas para navidad o una fecha especial, etc. Es un proyecto donde todo el estudiantado puede participar, y se puede anunciar desde principio de año para comenzar una campaña de recolección de papel reciclado para este proyecto. En el video propuesto, se presentan ideas de combinar pétalos de flores y hojas en la mezcla para hacer un papel más decorado.



“CÓMO HACER PAPEL ARTESANAL O PAPEL RECICLADO”:

<https://www.youtube.com/watch?v=e5r2UqEAaW4>



Proyectos de Extensión

1 RECICLA CON ARTE

La Junta de Andalucía tiene un proyecto permanente que se llama “Antes que nada, recicla”. En este proyecto, proponen como parte de uno de sus objetivos, en sus memorias publicadas en 2012, el “potenciar la reutilización del material de desecho y acercarlo al hecho artístico, bien para la consecución de algo bello y/o funcional”. Un bonito proyecto de extensión es establecer con el estudiantado una campaña de recolección de residuos para ser reutilizados y reinventados en obras de artes, juegos para niños, etc. Algunas ideas que se presentan en el Manual del proyecto Recapacicla son:

Un árbol de navidad hecho y decorado con residuos reciclables que se ha recolectado a lo largo del año escolar.

“ANTES QUE NADA RECAPACICLA”:

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_y_voluntariado_ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/actuaciones_aldea/Recapacicla2011_2012/resultados_certamen_2012/memoria_%20sevilla.pdf

Esculturas modulares realizadas con contenedores de yogurt, botellas de plástico, entre otros materiales.

Al mismo tiempo, el proyecto propone la interdisciplinariedad con el departamento de matemáticas. El Manual presenta la idea de un mural pixelado con latas de aluminio pintadas, con algún diseño conmemorativo de una fecha, un evento, o un mensaje final. Este manual puede servir de base para desarrollar ideas de proyectos de arte con material reciclado, pero se motiva a las personas docentes y al estudiantado a desarrollar la creatividad y sacar sus propias ideas.



2 55 IDEAS DE PROYECTOS

Es importante recordar que la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos menciona que “todos los centros educativos públicos y privados del país deberán establecer e implementar planes de manejo integral de residuos que se generen en sus instalaciones, como una forma de enseñar a los educandos en forma práctica sobre la gestión integral de residuos” (MEP, 2011, p. 4).

A continuación, se le presenta a la persona docente un documento donde se recopilan 55 ideas de proyectos de extensión de responsabilidad ambiental que se pueden realizar con su grupo de estudiantes, como parte de esta iniciativa de desarrollar planes de manejo integral de residuos en la institución educativa. Esta recopilación de ideas es extraída y adaptada de Take Care of Oregon Days: 150 Service-Learning Project Ideas (SOLV, 2008). Las ideas de los proyectos están categorizadas en:

- Hábitat.
- Energía.
- Voluntariados.
- Desechos.
- Agua.

Cada proyecto se puede adecuar a las necesidades de comunidades diferentes y se recomienda la creatividad de cada grupo de estudiantes para mejorar las propuestas y adaptarlas a las necesidades de cada comunidad en específico. El documento se puede acceder por medio del enlace:

55 EJEMPLOS DE PROYECTOS AMBIENTALES (YSA, 2009):

https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/gysd/pages/5718/attachments/original/1401727205/55_ejemplos_de_proyectos_ambientales.pdf?1401727205v

GIRS... ¡en línea!

Cursos y contenidos digitales para aprovechar los recursos de nuestros hogares



3 EXTENSIÓN ACTIVIDAD 2070

Como parte de un compromiso más allá del salón de clase, se propone que la persona docente establezca una sesión virtual con estudiantes y docentes de otras instituciones para discutir los acuerdos que se llegaron en cada institución y lograr convenios de trabajo para mejorar nuestra responsabilidad ambiental, al reducir de esta forma, en conjunto, la huella ecológica que estamos generando.

GIRS

Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS)

4 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS “HEREDIA SOSTENIBLE”

La Municipalidad de Heredia ofrece cursos virtuales gratuitos del Programa de Comunicación y Educación Social en Gestión de Residuos “Heredia Sostenible”. Estos cursos pueden servir como extensión de aprendizaje en el salón de clase y generar proyectos a largo plazo tanto dentro de la institución, como en las familias y las comunidades.

Los cursos se pueden encontrar en la página <https://cursosherediasostenible.com/> e incluyen temas como:

- ¡Evitemos el desperdicio!
- ¡Una generación de cambio!



REPOSITORIO VIRTUAL de apoyo

Estimado grupo de docentes, se le presenta un repositorio virtual donde pueden consultar otras fuentes para enriquecer sus lecciones.



Referencias

- Audiovisuales UNED. (2020). *Noticias: UNED estrena spot sobre manejo de residuos sólidos: No Seas Plástico*. UNED. <https://www.uned.ac.cr/dpmd/audiovisuales/noticias/819-no-seas-plastico>
- Audiovisuales UNED. (2020, 3 de febrero). *No seas plástico (versión 1)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=aC5K-7fefd2Q>
- Audiovisuales UNED. (2020, 3 de febrero). *No seas plástico (versión 2)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=S49s-Hwjw95c>
- s. n. (13 octubre de 2020). *Cambio Climático duplicó desastres naturales en los últimos 20 años*. Sección El Mundo. La Nación.
- Chen-Quesada, E. y Briceño-Mackay, F. J. (2019). *Mi huella ecológica (primer módulo)*. CIDE-UNA. https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/huella_ecologica.pdf
- Chen-Quesada, E. y Segura-Bonilla, O. (2018). La educación ante las nuevas demandas del sector empresarial y el desarrollo nacional. *La vinculación Universidad-Empresa para el desarrollo integral con impacto social*, 11-28. <http://redue-alcue.org/web-site/content/publicaciones/vueimpactosocial/libro-vueimpactoso.pdf#page=11>
- Costa Rica. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Editor Calderón y Alvarado S. A.
- CSE. (2017). *Política Educativa La persona: Centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad*. CSE. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/politicaeducativa.pdf>
- Dibujando con Deleín. (2018, 4 de marzo). *Como hacer papel Artesanal o papel de reciclaje* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=e5r2UqEAaW4>
- Granados-Solís, A. (2013). *Decimonoveno informe estado de la nación en desarrollo humano sostenible “Carbono Neutralidad: Avances y desafíos de cara al año 2021”*. PEN. <http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/427>
- Henao P, G. E. (2004). *Carta escrita en el año 2070*. <https://listas.enplenitud.com/lista/clubcolombia/archivo/indice/3161/msg/3675/>
- Idea tú Mismo. (2018, 16 de febrero). *Convierte Tu Viejas Camisetas En Bolsas* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ECOxEp6oUz4>
- Juliao, C. (2013). *Una Pedagogía Praxeológica*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Kopnina, H. y Cociş, A. (2017). Testing Ecocentric and Anthropocentric Attitudes toward the Sustainable Development (EAATSD) Scale with Bachelor Students. *European Journal of Sociology and Anthropology*, 2, 1-16.
- Ley n.o 8839. *Programas de manejo integral de residuos*. Diario Oficial La Gaceta, San José, Costa Rica, 24 de junio de 2010.
- MEP. (2011). *PROGRAMA NACIONAL. Gestión Integral de Residuos Sólidos—PDF Free Download*. <https://docplayer.es/17491854-Programa-nacional-gestion-integral-de-residuos-solidos.html>
- MINAE. (2018, mayo 30). *Política Nacional de Adaptación 2018-*

- 2030 [www.minae.go.cr]. Dirección de Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/politica-nacional-de-adaptacion-2018-2030/>
- MINAET. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. – IMN. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/ENCC.pdf>
- Ministerio de Salud. (2016). *Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos (ENSRVR) 2016-2021* (1era ed.). <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politicas-y-plan-en-salud/estrategias/3026-estrategia-nacional-de-reciclaje-2016-2021/file>
- Municipalidad de Heredia. (2015, 9 de febrero). *Video Informativo #2. Lanzamiento Heredia Sostenible: Esta es zona de cambio* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rj-9Xx-JMLig>
- Multi-Material Stewardship Board, MMSB. (s.f.). *Rethinking Activity: Environmental Responsibility*. <https://rethinkwastenl.ca/wp-content/uploads/2017/10/MMSB-ENVS3205-Environmental-Responsibility-Activity.pdf>
- Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. NACIONES UNIDAS. https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf
- Naturalclimate.solutions. (2020, February 7). *Todos somos Greta* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Mhz5z-FZvrWk>
- Castillo, Pepe. (2008, 25 de agosto). *Carta Escrita en el 2070* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ji1BsbDRb9o>
- Proyecto Recapacicla (2012). *Memoria I Certamen De Experiencias Didácticas I.E.S. Ramón Carande: Antes que nada, recapacicla*. http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_y_voluntariado_ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/actuaciones_aldea/Recapacicla2011_2012/resultados_certamen_2012/memoria_%20sevilla.pdf
- Thompson, S. C. G. y Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157.
- Unicef. (2012). *Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente*. División de Comunicaciones, UNICEF. <http://rcc.marn.gov.sv/handle/123456789/101>
- Youth Service America, (2009). *Take Care of Oregon Days: 150 Service-Learning Project Ideas*, SOLV 2008. https://d3n8a8pro7vhm.cloudfront.net/gysd/pages/5718/attachments/original/1401727205/55_ejemplos_de_proyectos_ambientales.pdf?1401727205v
- YSA. (2009). *55 ejemplos de proyectos ambientales*. Youth Service America. https://d3n8a8pro7vhm.cloudfront.net/gysd/pages/5718/attachments/original/1401727205/55_ejemplos_de_proyectos_ambientales.pdf?1401727205v

Anexos

Anexo.1 Carta escrita en el año 2070

Carta escrita en el año 2070 (Hena P., 2004)

Acabo de cumplir los 50, pero mi apariencia es la de alguien de 85.

Tengo serios problemas renales porque bebo muy poca agua. Creo que me queda poco tiempo.

Hoy soy una de las personas más longevas en esta sociedad.

Recuerdo cuando tenía 5 años: todo era muy diferente.

Había muchos árboles en los parques, las casas tenían hermosos jardines y yo podía disfrutar de un baño de regadera hasta por una hora. Ahora usamos toallas empapadas en aceite mineral para limpiar la piel.

Antes todas las mujeres lucían su hermosa cabellera. Ahora debemos afeitarnos la cabeza para poder mantenerla limpia sin agua.

Antes mi padre lavaba el auto con el chorro de la manguera.

Hoy los niños no pueden creer que el agua se utilizara de esa forma.

Recuerdo que había muchos anuncios que decían “cuida el agua”, sin que nadie los tomara en cuenta..., pensábamos que el agua jamás se podía terminar.

Ahora, todos los ríos, presas, lagunas y mantos acuíferos están irreversiblemente contaminados o agotados.

Antes la cantidad de agua indicada como ideal para beber era de ocho vasos al día por persona adulta. Hoy solo puedo beber medio vaso.

La ropa es desechable, con lo que aumenta grandemente la cantidad de basura; hemos tenido que volver al uso de los pozos sépticos como en el siglo pasado porque ya las redes de desagües no se usan por la falta de agua.

La apariencia de la población hoy es horrorosa; cuerpos demacrados, arrugados por la deshidratación, llenos de llagas en la piel por los rayos ultravioletas que ya no tienen la capa de ozono que los filtraba en la atmósfera, inmensos desiertos constituyen el paisaje que nos rodea por doquier.

Las infecciones gastrointestinales, enfermedades de la piel y de las vías urinarias son las principales causas de muerte.

La industria está paralizada y el desempleo es dramático.

Las plantas desalinizadoras son la principal fuente de empleo y te pagan con agua potable en vez de salario.

Los asaltos por un bidón de agua son asunto común hoy en las calles desoladas.

La comida es 80% sintética.

Por la resequedad de la piel una joven de 20 años luce como si tuviera 40.

Los científicos investigan, pero no hay solución posible.

No se puede fabricar agua, el oxígeno también se ha degradado por falta de árboles lo que ha disminuido el coeficiente intelectual de las nuevas generaciones.

Se ha alterado la morfología del espermatozoide de muchos individuos, como consecuencia hay muchos niños con insuficiencias, mutaciones y deformaciones

El gobierno incluso nos cobra por el aire que respiramos: 137 m3 por día por habitante adulto.

La gente que no puede pagar es arrojada de las “zonas ventiladas”, que están dotadas de gigantescos pulmones mecánicos que funcionan con energía solar, no es de buena calidad, pero se puede respirar; la edad promedio es de 35 años.

En algunos países quedan manchas de vegetación con su respectivo río que es fuertemente custodiado por el ejército, el agua se ha vuelto un tesoro muy codiciado, más que el oro o los diamantes.

Aquí en cambio, no hay árboles porque casi nunca llueve, y cuando llegá a registrarse una precipitación, es de lluvia ácida; las

estaciones del año han sido severamente transformadas por las pruebas atómicas y la industria contaminante del siglo XX.

Se advirtió entonces que había que “cuidar el medio ambiente”. y nadie hizo caso.

Cuando mi hija me pide que le hable de cuando era joven le describo lo hermoso que eran los bosques, le hablo de la lluvia, de las flores, de lo agradable que era bañarse y poder pescar en los ríos y embalses, beber toda el agua que quisiera, lo saludable que era la gente.

Ella me pregunta: Papá, ¿Por qué se acabó el agua? ...

Entonces, siento un nudo en la garganta; no puedo dejar de sentirme culpable, porque pertenezco a la generación que terminó de destruir el medio ambiente o simplemente no tomamos en serio tantas advertencias.

Ahora nuestros hijos pagan un alto precio y sinceramente creo que la vida en la tierra ya no será posible dentro de muy poco porque la destrucción del medio ambiente llegó a un punto irreversible.

¡Cómo quisiera regresar el tiempo y hacer que toda la humanidad comprendiera esto cuando aún podíamos hacer algo para salvar a nuestro planeta tierra!

Documento extraído de la revista biográfica “Crónica de los Tiempos” de abril de 2002.

Anexos

Anexo.2 Cuestionario basado en la Escala de Actitudes

Cuestionario basado en la Escala de Actitudes Ecocéntricas y Antropocéntricas Hacia el Desarrollo Sostenible (EAATSD)

Indicaciones: A continuación, se presenta un conjunto de afirmaciones sobre diferentes actitudes hacia el desarrollo sostenible y la problemática ambiental. Se les pide que manifiesten el grado de acuerdo con una escala del 1 al 5, siendo el **1 “No estoy de acuerdo”** y el **5 “Estoy muy de acuerdo”**.

| Ítem | Descripción | No estoy de acuerdo | | | | | Estoy muy de acuerdo | | | | | | |
|------|---|---------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | Me entristece ver bosques talados para la agricultura. | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Me parece que la mayoría de los conservacionistas son pesimistas y algo paranoicos. | | | | | | | | | | | | |
| 3 | No creo que el problema del agotamiento de los recursos naturales sea tan grave como muchas personas creen. | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Me resulta difícil preocuparme demasiado por los problemas ambientales. | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Lo que más me preocupa de la deforestación es que muchas especies pueden estar amenazadas por ella. | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Para que la gente disponga de agua potable necesita mantener limpios los lagos y ríos. | | | | | | | | | | | | |

| Ítem | Descripción | No estoy de acuerdo | | | | | Estoy muy de acuerdo | | | | | | |
|------|---|---------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 7 | Me entristece ver la destrucción de los entornos naturales. | | | | | | | | | | | | |
| 8 | La razón más importante para la conservación es la supervivencia humana. | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Lo mejor del reciclaje es que ahorra dinero. | | | | | | | | | | | | |
| 10 | La naturaleza es importante por lo que puede contribuir al placer y bienestar de los seres humanos. | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Se ha puesto demasiado énfasis en la conservación. | | | | | | | | | | | | |
| 12 | La naturaleza es valiosa por sí misma, independientemente de los intereses humanos. | | | | | | | | | | | | |
| 13 | La conservación de la naturaleza es importante para preservar las áreas silvestres para plantas y animales. | | | | | | | | | | | | |
| 14 | El desarrollo continuo de la tierra es una buena idea siempre que se pueda preservar una alta calidad de vida. | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Los derechos de los animales son tan importantes como los derechos de las mujeres, los derechos de las minorías, los derechos de los homosexuales y otras cuestiones de igualdad. | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Basado en el trabajo desarrollado por Thompson, S. C. G., y Barton, M. A. (1994). *Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment*. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157.



ISBN: 978-9930-9412-9-4



9 789930 941294