

EVALUANDO PROPUESTAS SUSTENTABLES

Segundo medio



Asignatura
Tecnología



Tema
Sustentabilidad



Desafío
¿Cómo crear conciencia en nuestra comunidad y comprometerse con soluciones responsables con el medioambiente?



Recursos para la clase

- Celulares, tabletas, computadores y acceso a Internet
- Anexo, Texto1
- Formatos digitales de presentación de información gratuitos



Tiempo estimado
8 horas pedagógicas

Esta actividad propone a los y las estudiantes reflexionar sobre el uso ineficiente de los recursos energéticos y materiales en su entorno y analizar las alternativas que ofrece el enfoque de la economía circular. Para ello, investigan una solución a un problema medioambiental de su interés y comunican sus resultados a través de un formato digital, para crear conciencia en su comunidad y comprometerse con soluciones responsables con el medioambiente.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Mejorando el uso de los recursos

OA 3

Evaluar las propuestas de soluciones que apunten a resolver necesidades de reducción de efectos perjudiciales relacionados con el uso de recursos energéticos y materiales considerando aspectos o dilemas éticos, legales, económicos, ambientales y sociales.

OA 4

Comunicar propuestas de soluciones para reducir los efectos perjudiciales proyectando posibles escenarios de cambio y sus impactos, utilizando herramientas TIC, considerando diferentes tipos de objetivos y audiencias, teniendo en cuenta aspectos éticos y aplicando normas de cuidado y seguridad.

HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI

a

Búsqueda y análisis de información: comprendidas como habilidades relacionadas con la identificación de una variedad de tipos de fuentes; el acceso a estas; su examen, para luego aceptarlas o rechazarlas; y el análisis e interpretación de la información que dichas fuentes proveen.

f

Trabajo en equipo: entendido como la capacidad de centrarse en los objetivos y coordinar acciones con otros, gestionar el tiempo, debatir y escuchar para llegar a acuerdos, solicitar y prestar cooperación para el cumplimiento de tareas habituales o emergentes.

g

Comunicación: referida a un conjunto de habilidades asociadas a informar diseños, planes y resultados de su trabajo en procesos tecnológicos; contribuir productivamente en su discusión y/o elaboración; escuchar, comprender y responder en forma constructiva; y utilizar una variedad de formatos de comunicación.

h

Reflexión crítica y responsable: referida a un conjunto de habilidades asociadas a la capacidad de reflexionar sobre tecnología, considerando criterios de impacto social y ambiental, de calidad, de efectividad, de respeto y ética.

SUGERENCIAS DE USO

Esta actividad propone momentos de trabajo individual, en parejas y en grupos de cuatro a cinco integrantes.

Es importante que las fases de investigación sean definidas por los y las estudiantes, con el apoyo y la guía del o la docente.

RECURSOS

- Celulares, tabletas, computadores y acceso a Internet
- Noticia de la aplicación FLETERETORNO (anexo, Texto 1).
- Formatos digitales de presentación de información gratuitos, como PowerPoint, Canva, Prezi, Knovio u otros.



ACTIVIDAD PARA EL APRENDIZAJE

ETAPA 1: FORMAS DE COMPROMISO (Motivación)

1. El o la docente da a conocer a las y los estudiantes el objetivo de la actividad: Evaluar propuestas que apunten a la reducción de los efectos perjudiciales relacionados con el uso de recursos energéticos y materiales. Luego, leen en forma individual la noticia de la aplicación FLETERETORNO (anexo, Texto 1).

Para asegurar una buena comprensión de la noticia, la o el docente plantea las siguientes preguntas:

- ¿Cómo apareció la idea de FLETERETORNO?
- ¿Cómo opera esta aplicación?
- ¿Qué factores ayudaron al nacimiento de esta aplicación?
- ¿Quiénes son sus clientes?
- ¿Por qué aporta al cuidado del medioambiente?

2. Luego ven el video ¿Qué es la economía circular?, en:

https://www.youtube.com/watch?v=wc_65-yf6zU (2.15 minutos).

Para facilitar su comprensión, se proponen las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste el sistema lineal de producción y consumo?
- ¿Qué es un único ciclo de vida?
- ¿Por qué se plantea que en el modelo circular los residuos se convierten en recursos?
- ¿Por qué la economía circular reduce el impacto ambiental?
- ¿En qué tipo de bienes y de servicios se puede aplicar la economía circular?

3. Por último, las y los estudiantes que conversan con su compañera o compañero más cercano y analizan la relación entre el video de la economía circular y la empresa FLETERETORNO. Para ello, se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Por qué esta aplicación de transportes aporta a un mejor uso de los recursos?
- ¿Cuál sería el residuo en este caso?
- ¿De qué manera influye la tecnología en este servicio?
- ¿Cuál es el impacto económico de esta aplicación?
- ¿Cuál es el impacto social de esta aplicación?
- ¿Cuál es el impacto medioambiental de esta aplicación?

ETAPA 2: REPRESENTACIÓN (Investigación)

1. En este segundo momento, el curso se divide en grupos de cuatro a cinco integrantes y analizan propuestas de solución a un problema ambiental de su interés **desde la perspectiva de la economía circular**. Para ello, seleccionan una iniciativa real que promueva una solución interesante y viable al problema ambiental elegido.

Es importante que el tema sea definido por los y las estudiantes, con el apoyo y la guía del o la docente. Para facilitar la selección del tema, se sugiere usar un motor de búsqueda como Google y poner palabras claves del tipo:

- Cero residuos
- Consumo circular/consumo sustentable
- Ecodiseño

- Extensión de vida útil/análisis de ciclo de vida
- Gestión de residuos
- Producción circular/producción sustentable
- Reciclaje
- Recirculación
- Recuperar materiales/residuos
- Reparar/reutilizar
- Revalorar.

En caso de buscar en redes sociales, se sugiere utilizar en los # hashtags las palabras anteriores.

Ejemplos posibles de temas: emprendimientos que se ocupen de la gestión de residuos domiciliarios, recuperación de desechos textiles, recuperación y reciclaje de plásticos, reciclaje de desechos tecnológicos, compostaje de desechos orgánicos, uso de energías limpias, uso de nuevos materiales de construcción, diseño urbano desde una perspectiva ambiental, diseño de alimentos para animales a partir de residuos orgánicos, entre otros.

2. Una vez seleccionado el tema, investigan siguiendo la siguiente pauta:

Problema ambiental seleccionado	<i>Describir el tema que se va a investigar.</i>
Características del problema	<i>Explicar por qué es un desafío, respondiendo preguntas como: ¿qué impacto produce al medio ambiente? ¿Dónde se genera el problema? ¿A quiénes afecta?, etc.</i>
Características de la iniciativa /emprendimiento que soluciona el problema	<i>Describir las características de la iniciativa que busca resolver el problema estudiado. Responder preguntas como: ¿qué proponen para resolver el problema? ¿Quiénes hacen esta iniciativa? ¿Cómo se les ocurrió?, etc.</i>
Aporte medioambiental	<i>Describir los aportes medioambientales de la iniciativa estudiada. Responder preguntas como: ¿qué aporte hacen frente al problema estudiado? ¿Qué tipo de desechos reducen? ¿Cómo logran dar una segunda vida a los recursos? ¿Reciclan? ¿Reparan? ¿Reutilizan?, etc.</i>
Aporte social	<i>Describir los aportes sociales de la iniciativa estudiada. Responder preguntas como: ¿quiénes se benefician con este proyecto? Sus procesos productivos, ¿son justos? Las condiciones laborales, ¿están reguladas legalmente?, etc.</i>
Viabilidad económica	<i>Describir la viabilidad económica de la iniciativa estudiada. Responder preguntas como: ¿qué clientes tienen? ¿Qué necesidad económica resuelven?, etc.</i>
Reflexión del grupo	<i>Describir su opinión respecto de la importancia de la iniciativa estudiada. Responder preguntas como: ¿por qué es importante la solución estudiada? ¿De qué manera contribuye a un desarrollo sustentable?, etc.</i>

ETAPA 3: ACCIÓN Y EXPRESIÓN (Creación y comunicación)

1. En este tercer momento, los grupos deciden cómo van a comunicar sus hallazgos a la comunidad, buscando crear conciencia de la importancia de reducir los efectos perjudiciales de nuestro comportamiento actual y del aporte que hace el enfoque de la economía circular.

Para ello, utilizan formatos digitales de presentación de información que permitan incluir imágenes, videos, gráficos elaborados por ellos, tablas, etc., como PowerPoint, Canva, Prezi o Knovio, entre otros.

2. El o la docente, junto a sus estudiantes, buscan la oportunidad para presentar los resultados de la investigación a la comunidad.



RETROALIMENTACIÓN

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La estrategia de evaluación supone acompañar a las y los estudiantes en su proceso de reflexión y aprendizaje, incluyendo preguntas que permitan abordar los aprendizajes y el desarrollo de las habilidades. Se sugieren preguntas como:

- ¿Cómo crear conciencia en nuestra comunidad y comprometerse con soluciones responsables con el medioambiente? ¿Cómo comunicar a la audiencia nuestras ideas para conseguir nuestro propósito?
- ¿Cómo podemos reconocer si una fuente de información es confiable? ¿Cómo acceder a las fuentes de información? ¿Por qué es importante revisar distintas fuentes de información?
- ¿Cómo podemos mejorar nuestro trabajo en equipo? ¿Cómo podemos gestionar nuestro tiempo? ¿Qué podemos hacer para facilitar los acuerdos?

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Analizan propuestas de soluciones que apunten a resolver necesidades de reducción de efectos perjudiciales asociados al uso de recursos, considerando la pertinencia a las necesidades medioambientales, al contexto local y a criterios de sustentabilidad.
- Seleccionan estrategias gráficas y/o digitales para dar a conocer la solución seleccionada, considerando diferentes tipos de objetivos y audiencias.
- Utilizan herramientas TIC para dar a conocer las soluciones tecnológicas, proyectando posibles escenarios de cambios y sus impactos en el medio ambiente.
- Presentan la información sistematizada utilizando recursos digitales u otros medios.



TEXTO 1

UN CAMIÓN VACÍO EN LA CARRETERA, SÓLO PRODUCE CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

En: Edición RE, 5 de agosto de 2021,

<https://www.revistaenergia.com/28638/>

En plena transformación digital surge la primera aplicación móvil de Economía Circular para Transporte de Carga, que se dedica exclusivamente a REUTILIZAR los viajes vacíos de los fletes ya vendidos por los transportistas pyme, conectándolos de oportunidad con nuevos clientes generadores de carga.

Santiago de Chile. - Corría el verano del año 2000 cuando Andrés se quedó en pana con su viejo jeep en La Serena, como tenía que llevarlo a Santiago para su arreglo cotizó a varios transportista dándose cuenta que era muy caro para sus posibilidades de ese minuto. Sentado al costado de la carretera ve pasar muchos camiones vacíos de regreso a Santiago y se le ocurrió preguntarles por un espacio a un precio más barato, y finalmente lo consiguió. Esa experiencia se quedó en su mente como una posibilidad de negocio, el buscar la forma de reunir camioneros y clientes que puedan reutilizar esos tramos vacíos, pero que hace 20 años no existía la tecnología para hacerlo.

Hoy sí existe la tecnología, pero no habíamos recordado la idea, hasta que la pandemia nos empujó a reinventarnos y ver alternativas, lo demás fluyó naturalmente y como resultado nació FLETERETORNO.

FLETERETORNO, es la Primera aplicación móvil de Economía Circular para Transporte de Carga, se dedica exclusivamente a REUTILIZAR los viajes vacíos de los fletes ya vendidos por los transportistas pyme, conectándolos de oportunidad con nuevos clientes generadores de carga, y que hacen match desde el punto de origen al punto de destino de su carga. Al ser una Economía Circular, en un flete ya vendido por el transportista reutiliza y reintegra los trayectos sin carga al sistema productivo, antes que se convierta en desecho, como lo es hoy. La logística es muy simple, el cliente ingresa una solicitud de su carga y recibe hasta 3 ofertas de los transportistas inscritos y que vayan a pasar por la ruta solicitada, el cliente elige a uno y se le envían los datos del transportista para que cierren el negocio.

Fueron tres los factores claves para el nacimiento de Fleteretorno:

Industria del Transporte muy atomizada: por día hay 240.000 camiones en las carreteras en Chile, existe un total de 43.000 empresarios del rubro transportista de los cuales 30.000 son microempresarios, muchos unipersonales de un solo camión. El problema es que el 95% de las cargas se las adjudican un 45% de las empresas más grandes, y el otro 5% se lo reparten entre el 65% de las empresas pymes restantes. Es un mercado muy atomizado en desmedro de los pymes, y son ellos los transportistas de nuestra app.

Efecto Económico Pandemia: en una entrevista a Germán Dastres, presidente de la Confederación Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Conapyme) comentó que podrían ser más de 20 mil las pymes que podrían quebrar. Hoy ya son muchas de ellas que efectivamente han quebrado, y otras necesitan urgentemente bajar sus costos de operación, donde la logística toma gran relevancia, y cualquier peso ahorrado es un peso ganado.

La Contaminación Ambiental: aunque por efecto de la pandemia y la disminución de movilización urbana el CO2 ha bajado en el mundo, es un tema de tiempo para volver a los índices anteriores, en Chile somos el tercer país con mayor consumo de petróleo en la región, 327.600 barriles diarios son ejemplo de eso. Además, el 34% del uso del petróleo en Chile es utilizado para transporte en general, y de ese 34%, el 79% es utilizado para el transporte terrestre (88.000 barriles diarios).

A nivel personal no es mejor el escenario, en Chile la contaminación por CO2 general es de 150 millones de toneladas al año, y 4,9 toneladas de CO2 por persona promedio.

Compromiso y logro de un TRIPLE IMPACTO:

A los clientes se les entrega precios más convenientes, al ser un valor de retorno los transportistas lo cobran a un menor costo, pero justo. Se puede llegar hasta un 30% menos dependiendo de la ruta y el tipo de carga.

A los transportistas pymes les aumenta la utilidad por cada viaje ya vendido, ya no pierden ese tramo vacío y les queda un ingreso extra directo y como ganancia.

Y un gran cuidado del medio ambiente por la reducción directa de CO2, por la reducción de desechos como gasto de neumáticos, cambios aceites, desgaste de las carreteras, entre otras al disminuir viajes por la reutilización de tramos vacíos. Y además donamos árboles nativos para la reforestación de los bosques de Chile a través de la Fundación Reforestemos.