

REUSE, RECYCLE AND REDUCE

*Dr. Luis Antonio Córdova Rivera
Mtra. Martha Karla Aguiar Tellez*

I. INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental es un tema que actualmente padecemos en nuestro estado, parte de este problema lo causan los residuos electrónicos causan graves daños en el medio ambiente, la basura electrónica, al ser desechada de manera inadecuada (en la calle o terrenos baldíos), puede liberar sustancias que dañan al suelo, al aire, a los seres vivos o al agua, debido a los materiales de los que son fabricados o contienen contaminantes dentro de los componentes para el adecuado funcionamiento; por otro lado el fast fashion o moda rápida es una actividad en la que las empresas textiles fabrican ropa de baja calidad en cuanto a la resistencia de la tela, o los colorantes de la misma, al fabricar este tipo de ropa se utiliza una gran cantidad de agua y por ende, se contaminan mantos acuíferos de ríos, lagos o mares. Para sensibilizar a los estudiantes respecto a estos temas, se vincularon el departamento de sustentabilidad y responsabilidad social con la academia de vida

cotidiana en otro idioma; en ella se dividieron los equipos de los grupos de bachillerato progresivo en 2 temas (fast fashion y basura electrónica), en donde debían identificar los daños al medio ambiente por estas actividades, además de evitarlos. Asimismo, los estudiantes llevaron una prenda de vestir en buenas condiciones para ser donada a instituciones de beneficencia a personas de bajos recursos y con esto evitar que se compre ropa a bajo costo económico. Además, los estudiantes debieron realizar una oración en idioma inglés, para aplicar los conocimientos de este idioma ante estas problemáticas.

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Inglés Progresivo en inglés II y IV, vida cotidiana en otro idioma II (segundo semestre) y Mi conexión al mundo en otra lengua II (cuarto semestre), Ética, sustentabilidad y Responsabilidad social.

CAMPO DISCIPLINAR

- Comunicación
- Multidisciplinar

II. PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en grupos de progresivo en inglés en donde se identifican los daños al medio ambiente por causa del fast fashion y eliminación inadecuada de los residuos de basura electrónica, creando material visual a través de carteles.

OBJETIVO GENERAL

- Enseñar a los estudiantes la importancia de evitar la moda rápida, y la contaminación por los desechos electrónicos en el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar los conceptos de moda rápida o fast fashion, y de basura electrónica.
- Documentar los daños al medio ambiente por la fast fashion y por la basura electrónica.
- Crear un cartel por equipo de los grupos progresivos en inglés de segundo semestre (Fast fashion) y cuarto semestre (basura electrónica).
- Realizar muestra de los carteles en el centro del patio de la escuela.

III. COMPETENCIAS

GENÉRICAS

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributos

4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Atributos

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

Atributos

10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Atributos

11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

DISCIPLINARES

Comunicación

3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.

10. Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.

12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

IV. CONTENIDOS

CONCEPTUALES

Vocabulario relacionado con: prendas de ropa, aparatos electrónicos y actividades cotidianas.

ESTRUCTURAS LINGÜÍSTICAS

Presente simple, presente continuo, presente continuo con planes a futuro, gerundios e infinitivos, futuro con will y going to, have to and must, adjetivos comparativos y superlativos, action and stative verbs.

PROCEDIMENTALES

- Identifica y aplica el vocabulario en contexto.
- Identifica y aplica las estructuras lingüísticas en contexto.
- Interpreta mensajes breves de manera oral y escrita.
- Expresa mensajes breves de forma escrita.
- Aporta conocimientos y habilidades en ambientes respetuosos y de convivencia pacífica.
- Ordena saberes y/o información.

ACTITUDINALES

- Es responsable para aprender, participar e interactuar.
- Es empático y asertivo para aprender e interactuar.
- Escucha opiniones de sus compañeros y del docente.
- Mantiene el orden.
- Es proactivo(a) en crear ambientes respetuosos y de convivencia pacífica.

V. ESTRATEGIA DIDÁCTICA O PROYECTO

Paso 1

Lanzar la convocatoria de participación los alumnos del Bachillerato de Inglés Progresivo; en la elaboración de un cartel en el que se promueva el cuidado del medio ambiente a través del adecuado manejo de la basura electrónica, así como la óptima utilización de diferentes prendas de vestir. Al mismo tiempo los alumnos en coordinación con la Academia de Inglés y el Departamento de Responsabilidad Social iniciaron una campaña con cobertura de toda la población estudiantil con matrícula total de 3383 para recabar prendas de vestir y recolectar basura electrónica.

Paso 3

Los estudiantes recibieron capacitación y asesoría por parte del Departamento de Responsabilidad Social, acerca de las fuentes de información y por parte de la Academia de Inglés acerca de la elaboración de carteles y utilización correcta del idioma inglés en los carteles. Se les solicito enviar fotografía de pantalla del llenado de la encuesta electrónica de la Huella de Ecológica, en la plataforma SIASE UANL.

Paso 5

La academia de inglés convoca a los maestros para realizar la evaluación de los carteles, los cuáles fueron mostrados en una exposición ubicada en el patio central de la preparatoria para que fuera visualizada por el total de la población estudiantil.

Paso 7

Se motivó a los estudiantes a seguir participando en las diferentes actividades de Cuidado del Medio Ambiente con la entrega de constancias de participación y un premio para los 3 mejores trabajos.

Paso 2

Registro de participación de un total de 165 alumnos 83 de 2do Semestre y 82 de 4to Semestre integrados en 16 equipos.

Paso 4

El Departamento de Responsabilidad Social a través de la Academia de Inglés, iniciaron la recolección de basura electrónica y ropa en buenas condiciones para donación a población vulnerable.

Paso 6

Se realizó la evaluación a través de la rúbrica establecida con la finalidad de confirmar que los carteles cumplieran con los lineamientos establecidos.

Los residuos electrónicos causan graves daños en el medio ambiente, la basura electrónica, al ser desechada de manera inadecuada (en la calle o terrenos baldíos), puede liberar sustancias que dañan al suelo, al aire, a los seres vivos o al agua, debido a los materiales de los que son fabricados o contienen contaminantes dentro de los componentes para el adecuado funcionamiento; por otro lado el fast fashion o moda rápida es una actividad en la que las empresas textiles fabrican ropa de baja calidad en cuanto a la resistencia de la tela, o

los colorantes de la misma, al fabricar este tipo de ropa se utiliza una gran cantidad de agua y por ende, se contaminan mantos acuíferos de ríos, lagos o mares. Para sensibilizar a los estudiantes respecto a estos temas, se vincularon el departamento de sustentabilidad y responsabilidad social con la academia de inglés progresivo 2 y 4, además de vida cotidiana en otro idioma II (segundo semestre) y Mi conexión al mundo en otra lengua II (cuarto semestre; en ella se dividieron los equipos de los grupos de bachillerato progresivo en 2 temas (fast fashion

y basura electrónica), en donde debían identificar los daños al medio ambiente por estas actividades, además de evitarlos. Asimismo, los estudiantes llevaron una prenda de vestir en buenas condiciones para ser donada a instituciones de beneficencia a personas de bajos recursos y con esto evitar que se compre ropa a bajo costo económico. Además, los estudiantes debieron realizar una oración en idioma inglés, para aplicar los conocimientos de este idioma ante estas problemáticas.

VI. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

CONCEPTOS

Fast fashion

El concepto de fast fashion, o moda rápida, se refiere a los grandes volúmenes de ropa producidos por la industria de la moda, en función de las tendencias y una necesidad inventada de innovación, lo que contribuye a poner en el mercado millones de prendas y fomentar en los consumidores una sustitución acelerada de su inventario personal (Chang, 2018).

El concepto de fast fashion(moda rápida) hace alusión a las grandes cantidades de ropa producida por la industria de la moda a causa de la globalización de las tendencias y la constante necesidad de innovación, esto contribuye a que marcas importantes coloquen millones de prendas a nuestro alcance y así fomentar en los consumidores la compra acelerada para que se sientan identificados con todas las modas que les han sido impuestas (Pastrana Granados & Almanza Chavez, 2021).

En el mundo existe una gran cantidad de diseñadores preocupados porque todos nos veamos bien y estemos a la moda, aquí es donde la fast fashion hace que muchas colecciones de ropa entren al mercado en períodos muy cortos de tiempo y de manera masiva.

La guerra de nuevas tendencias en moda provoca una serie de problemas desde que la prenda entra a producción hasta que se comercializa, por ejemplo, hace que los productores fabriquen prendas hechas con materiales de baja calidad para poder introducirlas al mercado más rápido que los competidores y a un precio más barato, por ende, la ropa es prácticamente desechable o poco durable.

Basura electrónica

El término hiper-tecnologización es cada vez más frecuente en nuestro vocabulario, y la familiarización con éste ha sido gracias al proceso de globalización, aunado a la reciente pandemia por COVID 19, la cual nos llevó a la reingeniería de una serie de procesos laborales, educativos y hasta de recreación; ante este panorama y la necesidad de la conectividad para las clases en línea, las ventas, transacciones comerciales y demás servicios en línea, llevo a la población en general a la adquisición de equipos tecnológicos que permitiera la conectividad para poder acceder a los diferentes servicios requeridos por la población en general; en consecuencia esta hiper-tecnologización, se convierte es un fenómeno que conlleva la presencia de equipos tecnológicos casi en cualquier esfera de la existencia humana y, en consecuencia, esto impacta directamente en la mayor cantidad de equipos que tengan que ser eliminados en un corto período de tiempo.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a nivel mundial generamos cerca de 50 millones de toneladas de desechos electrónicos al año (Naciones Unidas México, 2021). Greenpeace, indicó que el mundo generó 53,6 toneladas métricas (Mt) de residuos electrónicos; y según las previsiones, el volumen de residuos electrónicos alcanzará los 74,7 Mt de aquí a 2030, de acuerdo con el Observatorio Mundial de los Residuos Electrónicos 2020 (Greenpeace México, 2021).

Daños al medio ambiente

Las consecuencias devastadoras para nuestro planeta de la fast fashion, que le hace cada vez más daño, se incrementa en la realización de los procesos de acabados textiles porque están contaminando el agua del planeta, la problemática que se presenta y que poco a poco comienza a destruir nuestros recursos naturales (López Barrios, María Cecilia, 2015).

La fast fashion, causa daños como son la contaminación y el uso excesivo de recursos naturales, lo cual amenaza un futuro sustentable y una relación equilibrada con la naturaleza, además, tiene implicaciones negativas, pero una de las consecuencias más nocivas se centra en su impacto en el planeta: tan solo la producción de ropa representa el 10% de las emisiones de CO2 a nivel global, el equivalente a lo que libera la Unión Europea por sí sola (Ellen Macathur Foundation, 2023).

Como se demuestra en los párrafos anteriores, el daño al ambiente causado por la industria de la moda rápida, son debidos a diversas actividades, como lo es la quema de prendas (cuando, por las grandes cantidades de producción no se venden), además que durante la fabricación de prendas se contaminan grandes cantidades de agua, ya sea por los procesos de fabricación de la tela o la coloración de la misma, asimismo del consumo de materias primas para su elaboración.

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) (televisiones, celulares, computadoras y equipos electrodomésticos, entre otros), están compuestos de cientos de materiales diferentes, tanto valiosos (oro, plata, paladio y cobre) como potencialmente peligrosos (plomo, cadmio, mercurio y arsénico) los cuales pueden ser accidentalmente liberados al medio ambiente durante el desensamble y representar un peligro para la salud humana y para el ambiente en caso de ser desechados de manera incorrecta (Secretaría de Sustentabilidad UANL, s.f.).

En México el Apagón Analógico que consistió en reemplazar miles de aparatos de televisión con nuevas pantallas, complicó el problema generando más basura electrónica. Desafortunadamente, no se adoptaron medidas adecuadas para el manejo de esta basura y lejos de lograr una disposición adecuada, que consiste en desensamblar los aparatos electrónicos de forma correcta; es decir, separar plástico, metales y componentes, para su reciclaje en las cadenas de producción industriales, las televisiones analógicas quedaron en tiraderos clandestinos (Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, 2019). Además es importante señalar que “NL es el estado de la república mexicana

que ocupa el Tercer lugar en la generación de basura electrónica, 20 mil 835 toneladas anuales” (Agencia Informativa de México, 2020).

Estos datos comprueban los daños al medio ambiente debido a la fast fashion y los residuos electrónicos desechados de manera indebida, por esta razón es importante llevar a cabo actividades educativas que den herramientas para que los estudiantes se apropien de los conocimientos al respecto de estos y otros temas de relevancia.

Metodología

Durante los meses de febrero y marzo 2023 se dio la instrucción de investigar material referente a la basura electrónica y el daño causado por el fast fashion, con la intención de llevar a cabo la divulgación del conocimiento de los temas en estudio, se utilizó el uso de elaboración de un cartel como recurso didáctico, para difundir el contenido de fast fashion y de la contaminación por basura electrónica a toda la comunidad escolar.

Los carteles son materiales gráficos que representan un sistema de comunicación impreso hecho para decir algo que se entienda a primera vista. Muestran la información más importante de un tema concreto y pueden representar un esquema visualmente atractivo de los conte-

nidos trabajados en la escuela, su potencial didáctico los hace muy útiles en todas las áreas, pero especialmente en el área de Conocimiento del Medio, ya que pueden entenderse como ‘ventanas a la realidad que hay ahí fuera’. Realizar un cartel o un mural es un proceso complejo que implica sintetizar, organizar, analizar y presentar de forma concisa y amena una información que debe ser comprendida por la persona que la vez (Díaz Perea & Muñoz Muñoz, 2013).

Como primer punto se escogen los grupos de progresivo en inglés para llevar a cabo esta actividad, además, se separaron los temas por semestre, teniendo a los estudiantes de segundo semestre con el tema de fast fashion y los estudiantes de cuarto semestre indagaron el tema de basura electrónica.

Una vez que los estudiantes indagaron sobre estos temas, fueron organizando los contenidos y plasmando las ideas de la elaboración de los carteles para demostrar su conocimiento adquirido adhoc a los temas.

Una vez finalizada la investigación, se dio la indicación de preparar los carteles por equipo y se verificaron por parte de los catedráticos de las unidades de aprendizaje de vida cotidiana en otro idioma.

Ya finalizados los carteles se llevo a cabo la muestra de los contenidos ante la población escolar en general, ya que se ubicaron en un costado del patio central de la Preparatoria (anexo imágenes).

Para complementar esta actividad se les pidió a los integrantes de los equipos de los demás grupos de la preparatoria que llevan las unidades de aprendizaje de vida cotidiana en otro idioma II (segundo semestre) y Mi conexión al mundo en otra lengua II (cuarto semestre), que compartieran ropa de segunda mano en buenas condiciones o desechos electrónicos, y este material fue donado a instituciones de ayuda y de bajos recursos o en colectas municipales de basura electrónica.

Recomendaciones:

Es importante hacer notar la importancia de trabajar en vinculación las Unidades de aprendizaje y los departamentos que fomentan la formación integral de los estudiantes, buscando estimular el acercamiento a problemáticas actuales en nuestro entorno y en el mundo, buscando estimular el estudio de las causas y por ende, la forma de atacarla para buscar soluciones de forma asertiva.

V. ESTRATEGIA DIDÁCTICA O PROYECTO

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

En esta actividad se puso en contacto con conocimientos acerca de la problemática abordada, las definiciones, conceptos, daños al ambiente y sobre todo la concientización a través del plasmado de las ideas en los carteles para dejar en claro a los demás integrantes de la comunidad escolar los efectos por el uso del fast fashion y la importancia de no tirar basura electrónica en áreas de uso común, por lo que consideramos que es una buena estrategia de concientización respecto a los temas aquí tratados.

Es importante mencionar que en la elaboración de los carteles se trabajó con estudiantes de bachillerato progresivo en inglés contando con la cantidad de alrededor de 130 estudiantes, los cuales elaboraron 32 carteles con los temas antes mencionados. Además, en la recolecta se logró reunir la cantidad de alrededor de 1300 prendas de vestir y aproximadamente 400 kg de basura electrónica. Con esto se logró impactar en el ámbito ambiental y en la economía circular de personas con necesidades de salud.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

Agencia Informativa de México. (18 de octubre de 2020). Hoy Tamaulipas. Nuevo León genera 20 mil toneladas anuales de desechos electrónicos, inician acopio. Recuperado de hoytamaulipas.net.

Chang, A. (2018). El ciclo de vida de una camiseta. (TED-Ed) Recuperado el 17 de junio de 2023, de [youtube.com](https://www.youtube.com).

Díaz Perea, M. R., & Muñoz Muñoz, A. (2013). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 468-479.

Ellen Macarthur Foundation. (16 de junio de 2023). A New Textiles Economy: Redesigning fashion's future. Recuperado de ellenmacarthurfoundation.org.

Greenpeace México. (21 de julio de 2021). ¿Qué hacemos con la “basura electrónica”? Recuperado de [greenpeace.org](https://www.greenpeace.org).

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. (junio de 2019). EL IMPACTO DE LA BASURA ELECTRÓNICA EN MÉXICO. Recuperado de sds.uanl.mx.

López Barrios, María Cecilia. (2015). Fast Fashion y su impacto ambiental. Actas de Diseño, 244-247.

Naciones Unidas México. (21 de octubre de 2021). PNUD pilotea programa para reciclar basuraselectrónica en México. Obtenido de mexico.un.org.

Pastrana Granados, M. L., & Almanza Chavez, M. T. (2021). Fast Fashion: ¿moda o contaminación? Jóvenes en la ciencia, 1-8.

Secretaría de Sustentabilidad UANL. (s.f). Programa Institucional para el manejo y gestión de residuos. Recuperado de [Secretaría de Sustentabilidad](#).

XI. ANEXOS





En estas fotos se observa parte de la actividad realizada.



En estas imágenes observamos la separación de ropa de acuerdo a edad y sexo, y electrónicos y posteriormente fueron donados a instituciones de ayuda a personas enfermas o con bajos recursos.