

CON-CIENCIA PLÁSTICA

Guía para estudiantes



LÍNEAS ESTRATÉGICAS O DE INVESTIGACIÓN

Mi familia y yo desarrollamos una conciencia plástica.

Descripción: Vivimos en una sociedad que por muchos años ha estado usando el plástico de manera indiscriminada y el planeta ha ido llegando rápidamente su límite de tolerancia con respecto a este elemento de uso cotidiano.



Esta propuesta pretende motivar a los estudiantes y sus familias a ser conscientes del exceso de plástico que a diario se desecha en el hogar y aquellos que terminan en las calles contaminando fuentes de agua (incluido el mar) y acumulándose en vertederos (basureros) sin la posibilidad de biodegradarse.



Por esto se abre la posibilidad de que, a través del llenado de una botella con derivados del petróleo (plásticos de diversa índole como empaques, bolsas, cepillos de dientes, envases y utensilios desechables, etc.); tanto los estudiantes como sus familias, se conviertan en superhéroes que contribuyan a reducir la carga que para el planeta implica el plástico.

Se puede recurrir a varias fuentes para indagar cómo llenar las botellas, entre ellas la campaña que se adelanta desde la Secretaría de Educación y las Instituciones Educativas, con la cual se promueve dicho llenado de botellas con empaques flexibles y otros residuos plásticos generados en las oficinas, escuelas y; para el caso concreto de la cuarentena, de los hogares. Cabe destacar que las botellas que de esta propuesta surjan, podrán ser almacenadas en las instituciones educativas del municipio al finalizar el confinamiento y allí, se les dará el manejo de recolección para su posterior transformación en "madera" plástica; que a su vez será material de construcción solidaria.



Nota: para el desarrollo de la guía sugerimos indagar la fuente de la Fundación Botellas de Amor:

<https://n9.cl/p5sr>

<https://www.facebook.com/botellasdeamorcolombia/>

GRADOS:	ÁREAS DE ARTICULACIÓN:	TIEMPO
Ciclo décimo y once	Ciencias naturales, ciencias sociales, competencias ciudadanas, inglés, matemáticas, lengua castellana.	4 semanas

Tabla de contenido

ACTIVIDAD 1: Lectura de ambientación, reflexión y aprendizaje en familia.....2

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1.1: Reflexionando ando.....4

LISTA DE CHEQUEO #15

ACTIVIDAD 2: Humanos, convivencia y autopoiesis6

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.1: Algunas causas, muchos efectos9

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.2: Reflexionando ando.....11

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.3: Laboratorio de los números12

LISTA DE CHEQUEO #213

ACTIVIDAD 3: Plástico más allá del tiempo14

COMPLEMENTARY ACTIVITY 3.1: Plastic beyond time16

LISTA DE CHEQUEO #316

ACTIVIDAD 4: Muchas alternativas, reutilizar y eco-pensar.....17

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 4.1: Plásticos y números20

ACTIVIDAD 5: Comprendiendo el mundo, proponiendo soluciones23

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 5.1: Proponiendo soluciones, creando realidades .26

LISTA DE CHEQUEO #428

MOMENTO DE VALORACIÓN29

ANEXO¡Error! Marcador no definido.

Esta guía contiene una estructura:

Actividad general: Se refiere a una actividad central que toca un aspecto importante de la temática trabajada a lo largo de la guía.

Actividad complementaria: Es aquella actividad que va a dar continuidad a la temática que estás trabajando en la actividad general desde las diferentes áreas.

Flotantes de información: Acá encontrarás la definición de algunos conceptos que te ayudarán a desarrollar mejor las actividades.

Actividades de profundización:

- **Indaga +** En este espacio vas a ampliar los conocimientos por medio de la investigación y la consulta.
- También encontrarás al inicio de las preguntas o instrucciones un símbolo que hace referencia a los niveles de interpretación y comprensión:

NIVELES DE COMPRENSIÓN LECTORA		
NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

También puedes observar algunos iconos que representan un área de conocimiento o una acción que debe realizar el estudiante, de acuerdo con las actividades planteadas:

SIGNIFICADO DE ICONOS				
Matemáticas	Lengua castellana	Inglés	Ciencias Naturales	Ciencias Sociales
Educación Física	Competencias ciudadanas	Artística	Tecnología	Ética
Religión	Lista de chequeo	Escribe	Dibuja	Recorta
Habla	Tiempo de ejecución	Escucha el audio	Lee	Descriptor de la línea
Observa	Filosofía	Evaluación	Vocabulario	Consulta en internet
Cámara de video, grabación	Actividad Producto	Capsula Indaga+	Capsula Sabías que	Del dicho al hecho
Calendario	Recursos	Colorea	Gráfica	Reflexiona

Imágenes adaptadas de freepik.com por tutores SEMI

¡Bienvenido!

Para comenzar este viaje de aprendizaje te invitamos a responder las preguntas de autoevaluación inicial que se encuentran en la siguiente tabla:

Instrumento inicial: autovaloración estudiantil		
NO.	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Sabes qué es una botella de amor?	
2	¿Ya tienes tu botella de amor?	
3	¿Una botella de amor puede contribuir al medioambiente? Argumenta tu respuesta.	
4	¿Cómo te sientes ante el uso excesivo del plástico y el daño que le produce al medioambiente?	

CRONOGRAMA Y DIRECTRICES PARA ENTREGA.

NOTA: Para los estudiantes que no tienen conectividad, Para recibir las guías N° 5, debes entregar primero esta guía (guía N° 4). Para la entrega de las guías en la institución educativa se requiere que cada guía este marcada así:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____ **GRUPO:** _____

NOMBRE DEL DOCENTE: _____ **MATERIA:** _____

FECHA DE ENTREGA PARA TODOS (CON CONEXIÓN Y SIN CONEXIÓN): Máximo hasta 07 – 11 SEPTIEMBRE DE 2020

RELACIÓN DE ENTREGA Y CALIFICACION			
	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	ESTA ACTIVIDAD LA CALIFICARÁ EL PROFESOR DE
PRIMERA ENTREGA	ACTIVIDAD 1: Lectura de ambientación, reflexión y aprendizaje en familia.	-Responde las preguntas planteadas. -Completa la frase en inglés a partir del texto.	CIENCIAS NATURALES (INCLUYE QUÍMICA Y FÍSICA) INGLÉS
	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1.1: Reflexionando ando.	-Responde los cuestionamientos y realiza las actividades planteadas a partir de las imágenes de La Línea del tiempo . -Dibuja tú propia línea del tiempo (del barrio, del continente, del planeta). -Resolviste los cuestionamientos planteados a partir de las imágenes de Perspectivas de futuro .	CIENCIAS SOCIALES EDUCACIÓN ARTÍSTICA TECNOLOGÍA
SEGUNDA ENTREGA	ACTIVIDAD 2: Humanos, convivencia y autopoiesis.	-Responde las preguntas planteadas a partir del texto: informativo-argumentativo: Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir .	ESPAÑOL
	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.1: Algunas causas, muchos efectos.	-Completa el cuadro de Relaciones de causalidad . -Elabora creativamente los dibujos solicitados.	CIENCIAS NATURALES (INCLUYE QUÍMICA Y FÍSICA) EDUCACIÓN ARTÍSTICA TECNOLOGÍA
	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.2: Reflexionando ando.	-Reflexiona y resuelve los cuestionamientos planteados a partir de la lectura del texto informativo-argumentativo.	CIENCIAS SOCIALES
TERCERA ENTREGA	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.3: Laboratorio de los números.	-Responde las preguntas planteadas a partir de la imagen 3. -Responde las preguntas planteadas a partir de la imagen 3 y los gráficos de barras 1 y 2.	MATEMÁTICAS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
	ACTIVIDAD 3: Plástico más allá del tiempo.	-Consulta los conceptos planteados. -Reflexiona y responde las preguntas planteadas a partir de la imagen 4.	CIENCIAS NATURALES (INCLUYE QUÍMICA Y FÍSICA)

	COMPLEMENTARY ACTIVITY 3.1: Plastic beyond time.	-Read the thoughts given. -Write the three requested paragraphs considering the given question.	INGLÉS
ENTREGA FINAL	ACTIVIDAD 4: Muchas alternativas, reutilizar y ecopensar.	-Responde la pregunta planteada a partir del texto: ¿Qué es un ecoladrillo y una "botella de amor"? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?	ESPAÑOL
	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 4.1: Plásticos y números.	-Completa la tabla: Cantidades de consumo de plástico por persona. -Desarrollaste los ejercicios planteados.	MATEMÁTICAS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
	ACTIVIDAD 5: Comprendiendo el mundo, proponiendo soluciones.	-Escribe una reseña basada en uno o dos de los textos presentados en esta guía (incluyendo el texto de Dafna; siguiendo los pasos mencionados y teniendo en cuenta la información contenida los cuadros dados: Tipos de reseñas y Estructura tradicional de una reseña .	ESPAÑOL EDUCACIÓN ARTÍSTICA TECNOLOGÍA
	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 5.1: Proponiendo soluciones, creando realidades.	-Desata tu creatividad construyendo una infografía o póster; siguiendo los pasos dados y de acuerdo a una pregunta previamente seleccionada.	CIENCIAS SOCIALES TECNOLOGÍA EDUCACIÓN ARTÍSTICA

NOTA: Las cápsulas reflexionando ando se evaluarán en Ciencias Sociales, Ética y Religión.

RECUERDA:

- **La guía se debe resolver completa.**
- **Debes ser muy responsable en las entregas y en las fechas pactadas para que tu profesor(a) también pueda organizarse y cumplir con la evaluación de las actividades.**
- **Realiza las entregas por el medio requerido: estudiantes con conectividad las suben en la sección de tareas de la plataforma Teams y los estudiantes sin conectividad debe hacer entrega en físico en la institución.**
- **Envía todas las actividades que te piden por entrega, así como se describe en el cuadro de actividades (primera entrega, segunda entrega, etc.); para que tu profesor(a) puede agilizar la revisión. No envíes actividades sueltas y respeta los acuerdos.**
- **Aunque este es un año atípico, no quiere decir que no se reprobe, debes ser cumplido y organizado en entregar la guía completamente diligenciada y preparar las sustentaciones de las actividades que propone la guía, pues de esta guía los profesores sacaran entre cuatro y siete notas por área.**
- **Todos los docentes te realizarán sustentación de las actividades realizadas.**



ACTIVIDAD 1

Lectura de ambientación, reflexión y aprendizaje en familia.

TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

RECURSOS: TEXTO N°1 “Llenado de Amor”.
Bitácora de la guía.



1. (*) Lee atentamente el siguiente texto informativo:

Llenado de amor

El llenado de botellas de plástico con empaques flexibles y otros residuos plásticos ha demostrado ser un mecanismo eficiente de recolección, clasificación y procesamiento de un material que no ha contado tradicionalmente con canales de reciclaje muy establecidos.

Cada botella que se llena y se transporta a las instalaciones de procesamiento contiene el esfuerzo de todas de las personas que con su decisión de reunir empaques flexibles sueltos y otros residuos plásticos

contribuyen a la limpieza del entorno, a la institución educativa a la que pertenecen o al mejoramiento de las condiciones de vida de miembros de comunidades vulnerables.

El material dentro de las botellas es la materia prima de una solución que alguien disfrutará más adelante: los alumnos que aprenden en el aula de clase y hacen sus tareas en la mesa de trabajo; los niños que disfrutan el tiempo libre en el parque de juego al aire libre; el kiosko que sirve para distintas actividades escolares; o la vivienda construida con madera plástica en la que una familia puede habitar de manera digna.



Dentro de las cadenas de reciclaje, la recuperación de empaques flexibles no ha logrado una consolidación suficiente para responder a la creciente preocupación por su adecuada disposición y uso. No obstante, los volúmenes de residuos de este tipo de material son importantes y la

reutilización que puede hacerse de ellos encuentra numerosas aplicaciones en diversos campos.

Y es a esta necesidad a la que está respondiendo la Fundación Botellas de Amor, creada en 2016 en Colombia para ofrecer una solución integral al manejo sustentable de residuos de plásticos flexibles y mejorar la calidad de vida de comunidades vulnerables en Colombia y América Latina. A través de una estrategia participativa con instituciones, empresas y comunidades, la Fundación promueve el llenado de botellas con residuos de empaques flexibles y otros residuos plásticos generados en escuelas y hogares, para transformarlos en madera plástica utilizada para construir parques infantiles, mobiliario urbano y viviendas en beneficio de poblaciones vulnerables.

La Fundación Botellas de Amor, que se ha vinculado con las instituciones educativas del municipio de Itagüí, entregará herramientas pedagógicas y materiales de construcción (madera plástica), para la población itagüense; en contraprestación por el llenado de las botellas. La estrategia comprende además la recepción de excedentes plásticos de la industria, que se convierten en recursos económicos y en materia prima, y ayudan además a las empresas participantes a cerrar el ciclo de gestión de los residuos de sus procesos.

“En nuestro proyecto integramos empaques flexibles y otros residuos plásticos del posconsumo con materiales posindustriales, que se convierten en materia prima para la industria de fabricación de madera plástica”, anota John Berrío López, director de la Fundación. Durante los dos primeros

años de funcionamiento la Fundación recolectó alrededor de 130 toneladas de materiales posconsumo y más de 1.000 posindustrial, con los cuales se han donado 5 viviendas, 18 mesas comedores, 10 bibliotecas, 5 parques infantiles, 10 puntos ecológicos y 60 puentes.

24/05/2020 Adaptado de:

<https://www.mundopmmi.com/empaque/sustentabilidad/articulo/14037922/fundacin-botellas-de-amor-un-modelo-de-reciclaje-que-cautiva>

2. (°) A partir del texto anterior responde las siguientes preguntas:

- A. (°) What kind of objects can be built from the filling and transformation of the bottles? Answer in English.
- B. (*) ¿Qué significado puedes inferir alrededor de los términos: posconsumo y posindustrial?
- C. (+) ¿Cómo se podría almacenar el plástico después de recuperarlo?
- D. (*) What are the needs that the Bottles of Love Foundation responds to? Answer in English.
- E. (*) ¿Cuál es el total de toneladas usadas para la construcción de los objetos dados en el último párrafo?
- F. (+) ¿Por qué el llenado de una botella de amor (desechos plásticos) podría contribuir con el cuidado del medio ambiente?

3. (+) Completa la frase que se te presenta a continuación, relacionándola con la idea principal de la lectura: **Filled with love (Llenado de amor).**

The bottle of love project can help life because... (el proyecto botellas de amor puede ayudar a la vida porque...) y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5.**

CÁPSULA DEL DICHO AL HECHO




¿Cómo llenar una "Botella de Amor"?
Sólo van plásticos, pueden ser laminados, aluminizados, sachets, bolsas, paquetes de fideos, arroz etc.

No es necesario limpiar cada paquete que se mete dentro, pero es mejor para convivir con la botella, enjuagar los sachet de leche o bolsas sucias, todo lo que pueda producir algún olor feo.

No van pilas, ni papeles ni tickets, ni colillas de cigarrillo. Puede usarse cualquier botella, un botellón de 5 lts también, y no hace falta compactar TANTO, no es que tenga que ser un arma mortal, simplemente es para que sea más fácil transportar (Recuperado y adaptado de:

<https://www.lalocadeltaper.com.ar/blog/2019/05/15/que-es-un-ecoladrillo-y-una-botella-de-amor-son-iguales-hay-uno-mejor/>)



ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1.1 Reflexionando ando.

TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

RECURSOS: imágenes dadas. Bitácora de la guía.

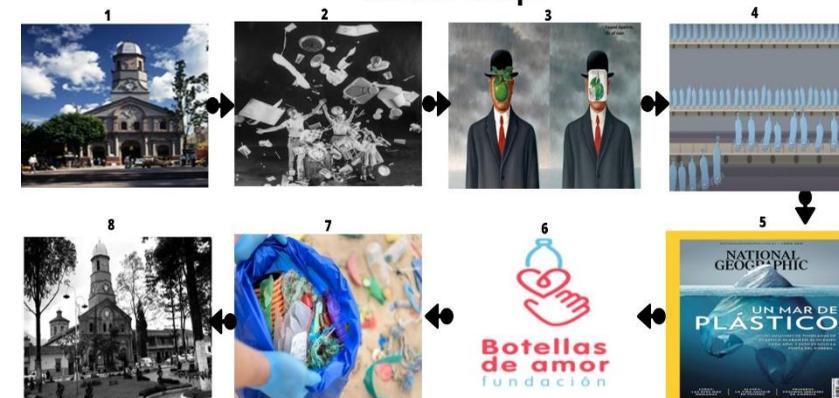


1. (°) Observa las imágenes planteadas en la línea de tiempo:



Imagen 1

Línea de tiempo



28/05/20 Imágenes recuperadas de:
https://www.nationalgeographic.com/es/mundo-ng/actualidad/national-geographic-y-lucha-contra-plastico_12710
<https://www.nationalgeographic.com/es/temas/contaminacion/fotos/1/21>
<https://www.nationalgeographic.com/es/temas/contaminacion/fotos/1/36>
<https://www.youtube.com/watch?v=34j7Tugvo>
<https://www.freshcommerce.es/blog/diseño-gráfico-arte-y-medio-ambiente/>
https://web.facebook.com/botellasdeamorcolombia/?_rdc=1&_rdr
https://web.facebook.com/pg/fotosantiguasitagui/photos/?ab=album&album_id=1481399868786807&ref=page_internal

2. (*) Responde a partir de la línea de tiempo anterior, la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las imágenes anacrónicas en la línea de tiempo? Argumenta tu respuesta.

Recuerda que un anacronismo se refiere a un hecho que no corresponde a la época determinada.

3. (*) Realiza una comparación entre las imágenes del Parque de Itagüí para identificar dos cambios y dos permanencias en el tiempo.



4. Dibuja tú propia línea del tiempo (del barrio, del continente o del planeta. Te puedes apoyar en internet pero ten presente que debes realizar tú dibujo.
5. (+) Teniendo en cuenta lo que observaste en la línea de tiempo y el texto **Llenado de amor**. Escribe tres consecuencias del uso inadecuado del plástico en tu respectiva comunidad (barrio o institución educativa).
6. (°) Observa la **imagen 2**:



Imagen 2
Perspectivas de futuro

Visión utópica



Visión distópica



"La distopía es lo opuesto a la utopía. Mientras la utopía imagina un mundo donde las doctrinas se acoplen de manera armoniosa en el funcionamiento de las sociedades, la distopía, por su parte, toma la base del planteamiento utópico y lo lleva a sus consecuencias más extremas. De allí que planteamientos utópicos disciplinantes, que a primera vista podrían parecer sistemas ideales, en la utopía se convierten en realidades indeseables, donde las doctrinas erigen sistemas totalitarios, injustos, espantosos e insoportables".

29/05/20 Recuperado de: <https://www.significados.com/distopia/>
28/05/20 Imágenes recuperadas de: <https://mineriaurbana.org/2017/01/17/estas-seis-ciudades-utopicas-del-futuro-le-ayudara-a-re-imaginar-la-vida-en-la-tierra/>
<https://elasombrario.com/distopia-paisajes-basura-perdices-angel-pantoja/>

7. (*) A partir de la imagen 2 **Perspectivas de futuro**, en la cual se observa tanto la visión utópica de Alan Marshall y la visión distópica de Ángel Pantoja (diferentes futuros); responde los siguientes cuestionamientos:
 - A. (*) ¿El arte utópico tiene la misma importancia y el mismo sentido que el arte distópico?. Argumenta tu respuesta.

- B. (+) Si tú, tu familia y tu comunidad deciden empezar a llenar botellas con empaques flexibles y otros residuos plásticos, ¿cuál perspectiva de futuro se puede construir a partir de esta decisión? Explica cómo y por qué. Y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.

LISTA DE CHEQUEO #1			
Responde a partir de tu proceso hasta aquí		SÍ	NO
ACTIVIDAD 1 Lectura de ambientación, reflexión y aprendizaje en familia.	¿Leíste y reflexionaste en familia el texto: Llenado de amor ?		
	¿Respondiste las preguntas planteadas desde el texto?		
	¿Completaste la frase en inglés?		
Cápsula del dicho al hecho	¿Ya comenzaste solo o junto a tu familia a llenar una botella de amor?		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1.1 Reflexionando ando.	¿Ya viste las imágenes planteadas en La Línea del tiempo ? Si te es posible compártelas con tu familia.		
	¿Respondiste los cuestionamientos y realizaste las actividades planteadas a partir de las imágenes?		
	¿Ya viste las imágenes planteadas en Perspectivas de futuro ? Si te es posible compártelas con tu familia.		
	¿Resolviste los cuestionamientos planteados a partir de las imágenes?		

¿Y cómo te sientes hasta aquí?



ACTIVIDAD 2

Humanos, convivencia y autopoiesis.

TIEMPO: 3 Horas aproximadamente.

RECURSOS: TEXTO N°2 "Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir". Bitácora de la guía.



1. (°) Lee atentamente el siguiente texto informativo-argumentativo:

Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir.

¿Qué clases de seres somos los seres humanos?, ¿qué es el lenguaje?, ¿qué es la información?, ¿qué es lo que heredamos?, fueron solo parte de las preguntas que el Dr. Humberto Maturana, Profesor Titular y académico de la Facultad de Ciencias, fue planteando a la audiencia en su conferencia "El origen de lo humano", actividad abierta a todo público y organizada por el Departamento de Biología y llevada a cabo el 18 de julio de 2018.

El concepto de **autopoiesis**, que designa la cualidad de un sistema capaz de reproducirse y mantenerse por sí mismo, fue propuesto por el Premio Nacional de Ciencias 1994, Humberto Maturana, junto al biólogo Francisco Varela, en 1972. Este concepto tuvo un impacto mundial, siendo aplicado desde

entonces en los campos de medicina, educación, filosofía, sociología y psicología cognitiva.

La anécdota sobre el origen de la **autopoiesis**, fue relatada por el profesor, en el marco de la conferencia "El Origen de lo Humano" en la Facultad de Ciencias, dando el puntapié inicial para entrar en el tema que le ha tomado décadas de estudio.

"Me fui a conversar con quienes trabajaban en biología molecular, visitar sus laboratorios y mirar las paredes donde colgaban afiches sobre los ciclos metabólicos. Eran los ciclos de la glucosa, de los aminoácidos, donde entraban moléculas por un lado y salían por otro. Eran dinámicas cíclicas, cerradas sobre sí mismas. **Ahí me di cuenta que los seres humanos éramos eso, sistemas moleculares que se producían en sí mismos, sistemas de dinámicas cíclicas de producciones moleculares que producían continuamente esa red de dinámicas cíclicas.** Ahí surge, no la palabra, pero sí la noción de **autopoiesis**. Me di cuenta que los seres vivos éramos sistemas moleculares de dinámicas cerradas", contó el profesor Maturana dando inicio a su conferencia.

Una de las preguntas planteadas por el académico de la facultad de ciencias fue:

"¿Qué clases de seres somos los seres humanos?", quien para responder señaló: "Si se originan los seres vivos hace 3.800 millones de años, ¿qué se origina? Un sistema que se produce a sí mismo, pero no se origina en el vacío,

se origina en un entorno que lo hace posible, si ese entorno que lo hace posible no está, no sucede, esos son nichos biológicos", explicó.

En este sentido, el profesor puntualizó que si existimos como seres humanos es porque lo hacemos en un medio que nos hace posible, que surge con nosotros, y que está cambiando en la medida que cambiamos, igual que cualquier ser vivo.

Y yendo un poco más allá, el académico planteó entonces: **"¿Qué es lo peculiar de lo humano?** Que vivimos en el lenguaje, que el lenguaje se aprende, que nos hacemos humanos viviendo con otros seres humanos. Tenemos una genética particular, pero, **¿cuál es nuestro nicho ecológico?**, la respuesta sería: son los otros seres humanos".

"El vivir no es humano", sentenció el biólogo, insistiendo en que "si el bebé biológicamente humano, no se encuentra con un ámbito ecológico que surge con él, que tiene que ver con el lenguaje, no surge como un ser humano".

En este punto entonces, el Premio Nacional de Ciencias, llevó a la audiencia por el siguiente tema de la conferencia: **"¿Qué es el lenguaje?** Un sistema de comunicación. **¿Con qué nos comunicamos?** Con información. Y, **¿qué es la información?**", preguntó entonces el académico, ante lo cual respondió con otra anécdota a través de la que explicó el punto.

"Un par de campesinos están escuchando un discurso que hizo el hijo de uno de ellos. 'Qué dijo tu hijo, no entendí nada', le dijo un campesino al otro, 'si

estudias lo que estudia mi hijo vas a entender lo que dijo', le respondió el otro. **Si A no participa del mundo de B, jamás va a entender el mensaje.** No va a tener cómo asociarlo con algo que le dé sentido. La información no está en el mensaje, sino aparece en el receptor. Yo codifico algo aquí, el decodificador tiene que buscar cuál es la coherencia, descifrar el mensaje",

CÁPSULA INDAGA+



Si quieres aprender más sobre el concepto de autopoiesis, lee a continuación:

Autopoiesis: Es la capacidad que tiene un sistema para, a pesar de no estar en equilibrio, mantener una estabilidad estructural absorbiendo energía del entorno o autorregulándose continuamente. Al igual que los seres vivos, los sistemas **autopoieticos** son capaces de mantener su autonomía y una continuidad de sus pautas.

Ver video **Autopoiesis** <https://www.youtube.com/watch?v=eDpE1WsmkNY&t=19s>



afirmó el doctor Humberto, poniendo de relieve otra idea clave: **"Para entendernos tenemos que conversar, tenemos que encontrarnos. Cambiar juntos. Si yo tengo dos seres vivos, dos organismos que interactúan, inevitablemente van a cambiar juntos"**.

Los mundos que vivimos.

Ya hacia el fin de la conferencia, el profesor de la Facultad de Ciencias, afirmó: "El origen de lo humano, tiene que haber ocurrido en un momento histórico en el que surge el lenguaje en la convivencia. Si ustedes atienden a lo que hace el lenguaje, se darán cuenta que coordina conductas, relaciones, haceres, sentires, ideas. **¿Qué tiene que pasar para que se den las coordinaciones?** Tenemos que encontrarnos, si no nos encontramos conversando, ese fenómeno de la información no va a pasar, tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir y tenemos que querer convivir, tiene que gustarnos el convivir".

Y ya con toda esta información sobre la mesa, el académico, destacó entonces que los seres humanos, somos sistemas **autopoieticos**, sistemas moleculares y explicamos nuestro vivir con la experiencia de nuestro vivir y en ese explicar aparecen los mundos que vivimos. **"Somos generadores de los mundos que habitamos, y habitamos los mundos que hacen posible que nosotros habitemos en ellos.** No nos encontramos con algo independiente de nuestra historia, somos responsables de las consecuencias porque generamos los mundos que vivimos, de modo que podemos generar los mundos que queremos vivir".

26/05/2020 Adaptado de: <https://uchile.cl/u145130>

- (°) A partir del texto anterior responde las siguientes preguntas:
 - (°) ¿Qué significa el término **autopoiesis**?
 - (*) ¿Qué significado se puede inferir a partir del texto de la palabra **peculiar**?

- C. (+) En biología el concepto **nicho ecológico** hace referencia al espacio físico y la posición que ocupa una especie; y el papel que cumple en un ecosistema. ¿Qué relación encuentras entre esta definición y la que Maturana plantea?
- D. (+) Según el doctor Humberto "**Somos generadores de los mundos que habitamos, y habitamos los mundos que hacen posible que nosotros habitemos en ellos**". ¿Cómo podrías calificar el mundo que hemos generado en la actualidad? y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.



ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.1

Algunas causas, muchos efectos.

TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

RECURSOS: TEXTO N°2 "Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir".
Material de dibujo. Bitácora de la guía.



1. (*) Lee el texto **Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir** y completa el siguiente cuadro sobre causa y efecto.



Nota: La ley de causa y efecto se basa en la idea de que toda acción provoca una reacción, una consecuencia o un resultado: cuando sucede A (causa) como consecuencia sucede B (efecto).

RELACIONES DE CAUSALIDAD			
Ejemplo			
Causa	La lluvia tiene como	Efecto	que la tierra se moje.
	El consumo de alimentos tiene como		la nutrición de los animales y de los seres humanos.
Ejercicio			
Causa	El lenguaje en los seres humanos tienen como...	Efecto	
	En los seres humanos los sistemas autopoieticos tienen como...		
	Los seres humanos somos generadores del mundo que habitamos y tiene como...		
	La explotación de los recursos necesarios para vivir tiene como...		
	La transformación del mundo para convivir tiene como...		

26/05/2020 Fuente: <https://www.ejemplos.co/25-ejemplos-de-ley-causa-efecto/#ixzz6NZDoKbWb>

2. (+) A partir de las problemáticas generadas por el uso del plástico y demás contaminantes, si tuvieras el poder de plantear un nuevo mundo, ¿Cómo

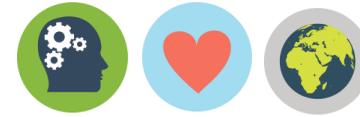
sería? ¿Qué cosas del actual mundo dejarías y cuáles cambiarías? ¿Por qué?

3. (+) Elabora un dibujo por cada afirmación que dé cuenta de los hechos. ¡Desata tu creatividad! y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5.**

A. Dibujo #1: efectivamente los cálculos son correctos; los seres humanos continuaron con el uso y abuso del plástico, ya somos 10 mil millones de habitantes y sobre-explotamos los recursos.



B. Dibujo #2: evidentemente los líderes mundiales tomaron la decisión de eliminar el uso del plástico y los combustibles fósiles, también mejoraron las prácticas de consumo, posibilitando que los 10 mil millones de habitantes del planeta tengan acceso a los recursos necesarios para vivir dignamente.



ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.2 Reflexionando ando.

TIEMPO: 2 Horas aproximadamente.

RECURSOS: TEXTO N°2 "Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir". Bitácora de la guía.



1. (°) Teniendo en cuenta lo leído en el texto: **Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir.** Reflexiona y resuelve las siguientes preguntas:

- A. (*) ¿Qué nos hace humanos? Justifica tu respuesta.
- B. (*) ¿Qué significa en el texto "Somos generadores de los mundos que habitamos"? Justifica tu respuesta.
- C. (*) ¿Es posible conocer al otro sin participar en procesos de comunicación?
- D.  (+) Reflexiona sobre el siguiente enunciado: "**Para entendernos tenemos que conversar, tenemos que encontrarnos. Cambiar juntos. Si yo tengo dos seres vivos, dos organismos que interactúan, inevitablemente van a cambiar juntos**", ¿Es posible entonces que los problemas del lenguaje repercutan en la transformación del mundo? Argumenta tu respuesta. Y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5.**



ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.3 Laboratorio de los números.

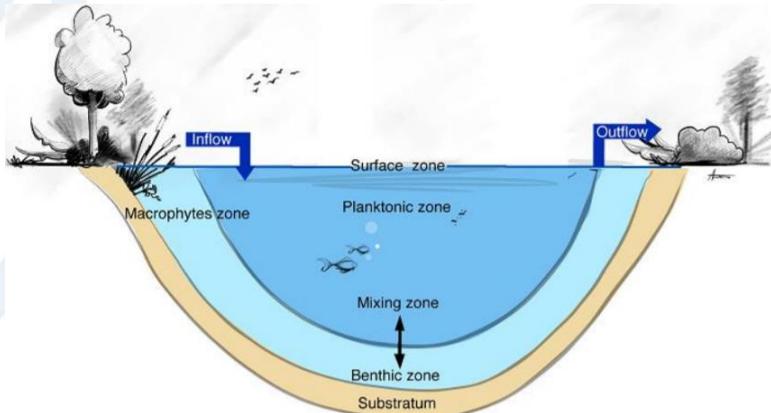
TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

RECURSOS: TEXTO N°2 "Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir", imagen 3, gráficas 1 y 2. Bitácora de la guía.



1. (°) En la siguiente imagen 3, se muestra un ecosistema conformado por las diferentes zonas de un lago (zona superficial, zona planctónica, zona de macrófitas acuáticas, zonas bentónicas, zona de sustratos); en dicho ecosistema se desarrolla la **autopoiesis** de microorganismos.

Imagen 3



Sistemas autopoiéticos

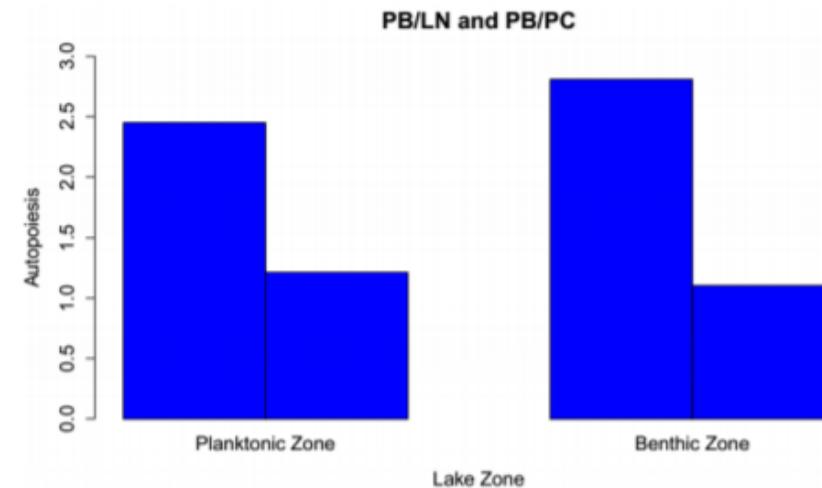
Nota: Imagen 3 Zonación de Un Lago. La figura muestra las zonas Superficial, planctónica, de macrófitas acuáticas, bentónica y el sustrato.

26/05/2020: <https://n9.cl/b2it>



2. (*) A continuación, puedes observar los gráficos de barras comparativos de dos zonas de un lago: la zona planctónica (*Planktonic Zone*) y de la zona bentónica (*Benthic Zone*) que conforman la Biomasa planctónica bentónica (PB).

Gráfico de barras 1 y 2.



26/05/2020

<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1606/1606.00799.pdf>

En cada uno de los gráficos de barras, la primera barra representa los nutrientes limitantes (NL) y la segunda barra representa las condiciones fisicoquímicas de dichas zonas (PC).

Nota: Autopoiesis de la Biomasa Planctónica (diagrama de barras 1) y Bentónica (diagrama de barras 2) respecto de los nutrientes limitantes (PB/LN) y las variables físicoquímicas (PB/PC).

3. (°) De acuerdo a los dos gráficos de barras anteriores responde:

- A. (*) Analizando los nutrientes limitantes en la zona planctónica y la zona bentónica; ¿dónde se puede evidenciar una mejor capacidad de **autopoiesis**?
- B. (*) Analizando globalmente los dos diagramas de barras anteriores, ¿Cuál de los dos componentes nutrientes limitantes (NL) y variables físicoquímicas (PC) tiene un mejor rendimiento de **autopoiesis**? y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.

Algunas causas, muchos efectos.	¿Elaboraste los dibujos solicitados? ¿Desataste tu creatividad? ¡Anímate a compartirlos con tu familia o amigos!		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.2 Reflexionando ando.	¿Te tomaste el tiempo para reflexionar y resolviste los cuestionamientos planteados a partir de la lectura del texto informativo-argumentativo? Si te es posible, comparte con tu familia o amigos tus pensamientos al respecto.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.3 Laboratorio de los números.	¿Observaste y analizaste la imagen 3? ¿Pudiste observar y analizar los gráficos de barras 1 y 2, y responder las preguntas planteadas al respecto?		

¿Y cómo te sientes hasta aquí?



LISTA DE CHEQUEO #2			
Responde a partir de tu proceso hasta aquí		SÍ	NO
ACTIVIDAD 2 Humanos, convivencia y autopoiesis.	¿Leíste el texto informativo-argumentativo: Tenemos que transformarnos juntos y para eso los seres humanos tenemos que convivir ? Si te es posible cuéntale a tu familia de qué se trata.		
	¿Respondiste las preguntas planteadas a partir del texto?		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2.1	¿Ya completaste el cuadro de Relaciones de causalidad ?		





ACTIVIDAD 3 Plástico más allá del tiempo.

TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

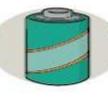
RECURSOS: Imagen 4. Diccionario o internet. Bitácora de la guía.



1. (°) Observa la siguiente imagen 4:

Imagen 4

¿Cuánto tardan en desintegrarse?

 Tapa de plástico 1.000 años	 Bolsa de plástico 150 años
 Botella de vidrio 4.000 años	 Encendedor 100 años
 Batería 500 - 1.000 años	 Vaso plástico 65 - 75 años
 Botella de PVC 450 - 1.000 años	 Envase tetra-brik 30 años

 Hilo de pesca 600 años	 Lata de aluminio 10 años
 Cubiertos desechables 400 años	 Suela de zapato 10 - 20 años
 Pitillo 200 años	 Colilla 1 - 5 años
 Globo 6 meses	 Chicle 5 años
 Empaque para queso 1.000 años	 Tapa metálica 30 años

Elaborado por: Andrea Arango/ Unicosta con Información de: Greenpeace

2. (°) Consulta en internet o con tu familia: ¿cuál es la diferencia entre biodegradable y no degradable?



3. (°) Reflexiona y resuelve las siguientes preguntas:

- A. (*) ¿Crees que existe un empaque de queso de hace mil años? Argumenta tu respuesta.
- B. (*) ¿Cómo crees que fue posible establecer los tiempos de descomposición dados en la imagen? Amplía lo que conoces al respecto.

C. (+) Describe el método mediante el cual determinarías el proceso de degradación de una cáscara de banano y el de un vaso desechable. Y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.

BANANO	VASO DESECHABLE

CÁPSULA INDAGA+



Si quieres aprender más sobre esto, visita los siguientes links:

La historia de las cosas
<https://www.youtube.com/watch?v=ykfp1WvVqAY>





Las acciones humanas que destruyen el planeta
<https://www.youtube.com/watch?v=xx550XgPtqE>




CÁPSULA REFLEXIONANDO ANDO
Competencias ciudadanas



Componente: convivencia y paz.	CONOCIMIENTOS E INTEGRADORAS
<p>¿Te has puesto a pensar cuánto tiempo el plástico ha estado rondando nuestras vidas? Algunos plásticos tardarán hasta 1000 años en degradarse, en transformarse y dejar de habitar nuestro planeta en su forma original. Y entonces... ¿Has pensado alguna vez que el primer plástico creado por el ser humano sigue por ahí, en algún lugar del mundo, esperando a convertirse en un desecho aún más peligroso para el medio ambiente que como era en 1950, cuando comenzó a desarrollarse? ¡Es hora de tomar conciencia y a dejar de depender de este producto! ¿No lo crees?</p>	





COMPLEMENTARY ACTIVITY 3.1 Plastic beyond time.

TIME: 3 hours approximately.

RECURSOS: Awareness capsule *Thinking, thinking*.

Dictionary or internet. Guidebook.



1. (°) Read the following thoughts:

THINKING, THINKING
awareness capsule

Have you ever wondered how long plastic has been around our lives?
Some plastics will take up to 1000 years to degrade, transform and stop inhabiting our planet in its original form.
And then ... Have you ever thought that the first human-made plastic is still out there, somewhere in the world, waiting to become an even more dangerous waste to the environment than it was in 1950, when it started to develop?
It's time to become aware and stop depending on this product!
Don't you believe it?

2. (+) Write three paragraphs (4 lines each one) and express your thoughts about the text: **Thinking, thinking (awareness capsule)**. Let's consider: Do you think It's time to become aware and stop depending on plastic? Úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.

LISTA DE CHEQUEO #3			
Responde a partir de tu proceso hasta aquí		SÍ	NO
ACTIVIDAD 3 Plástico más allá del tiempo.	¿Observaste la imagen 4 y reflexionaste al respecto? Si te es posible compártela con tu familia o amigos.		
	¿Pudiste consultar los conceptos planteados?		
	¿Reflexionaste y respondiste las preguntas planteadas?		
Reflexionando	¿Pudiste reflexionar solo o junto a tu familia sobre el impacto en el tiempo del plástico en nuestro planeta?		
COMPLEMENTARY ACTIVITY 3.1 Plastic beyond time.	Have you read the thoughts given?		
	Were you able to think by yourself or with your family, on the impact of plastic on our planet over time?		
	Did you write the three requested paragraphs considering the given question?		

¿Y cómo te sientes hasta aquí?





ACTIVIDAD 4

Muchas alternativas, reutilizar y eco-pensar.

TIEMPO: 2 Horas aproximadamente.

RECURSOS: Texto # 3 “¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor”? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?”. Bitácora de la guía.



1. (°) Lee siguiente texto, en el cual Dafna, su autora, nos presenta un dilema sobre dos estrategias de reutilización de desechos plásticos PET (Polietileno Termoplástico). En Argentina también existe otra propuesta Botellas de Amor. Resulta muy interesante ver su visión sobre estas iniciativas eco-amigables. Ten en cuenta que este texto lo vas a usar para desarrollar las ACTIVIDADES 4.1, 5 y 5.1.



CÁPSULA INDAGA+



Para que comprendas los plásticos y su diversidad te sugerimos que te conectes con:
<https://www.monografias.com/trabajos104/materiales-plasticos-iii/materic-plasticos-iii.shtml>



¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor”? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?

Por Dafna Nudelman, 15 de mayo de 2019.

Ok. Los envoltorios de plástico flexible no son *reciclables* y eso es un problema, ya sabemos que tenemos que reducir su consumo lo más posible, pero todavía tenemos estos envoltorios dando vueltas. Hoy hay dos alternativas parecidas, que invitan a llenar botellas con estos envoltorios, pero para usos diferentes: *los ecoladrillos para construcción* y *las “botellas de amor”*. Vamos a ver las diferencias y les cuento lo que para mí es mejor.



Conocí el “ecoladrillo” hace más de 10 años, fue la primera respuesta que supe para estos materiales. Surge en Guatemala y propone usar una botella llena de estos envases bien compactados, bien apretados para construir paredes. Cuando se llena, esa botellita inocente pasa a ser un arma, es un “elemento contundente”. Ojo. Es muy dura, resistente y aislante (porque el plástico lo es). Hay organizaciones que los recolectan y los usan para construir diferentes cosas que necesitan poblaciones en situación de vulnerabilidad social y pareciera una buena idea en principio.



Pero analizando con un poco más de profundidad, la verdad es que la utilidad de los ecoladrillos para construir es muy limitada. No puede usarse en construcciones tradicionales, porque claramente no es un material aprobado y no lo es porque no hay manera de controlar lo que ponen las personas – hay quienes ponen pilas, o papeles o metales – ni qué tan compactado está, con lo que hacer pruebas de resistencia sobre un material que nunca va a ser igual, es imposible.

Además, el plástico es un material que al quemarse libera gases que son altamente tóxicos, por lo que no deberían usarse ecoladrillos para el interior ni en viviendas que puedan incendiarse (que son todas). O bueno, se puede hacer como dijo un funcionario ambiental del país. Rezar.

Otro tema, además, es que no hay tanta información sobre a dónde llevarlos, y depende para qué construcción lo hacemos; pueden pedir botellas de 500ml o de 1lt o más grandes (como son “ladrillos” necesitan todos del mismo tamaño). Así que los ecoladrillos, si bien siempre los seguí haciendo, me dejaron de parecer una buena solución ni una muy simpática. Pueden servir para alguna construcción en exterior, pero no va a ser una solución escalable a un problema que tiene un origen masivo.

¿Entonces qué se puede hacer con los paquetes de plástico flexibles?
El año pasado conocí Arqlite un emprendimiento argentino que tomaba los envoltorios de materiales mixtos que no se pueden reciclar y los trituran, los funden y los procesan para producir una especie de canto rodado plástico, que es un insumo que se puede usar para la construcción, mezclado con cemento, en reemplazo del canto rodado mineral.



Al ser un material industrial y homogéneo, se puede estudiar, se pueden hacer pruebas y se puede autorizar su uso oficial en gran escala. Eso es lo que hicieron. ¡Y está genial! Incluso se está vendiendo su producto como leca para drenaje para jardinería. Como reincorporan el material de alguna forma en el circuito productivo, se acerca un poco más a la economía circular, y me gustó mucho más que los ecoladrillos, pero yo con mis residuos no podía participar de este tipo de “reciclado”.

Pero no son los únicos que utilizan este descarte como materia prima. También hay una empresa, Ewar Deck Systems, que encontró una forma de utilizar el descarte de plástico de silobolsas y lo mezcla con la fibra del descarte de cáscara de arroz, así genera un nuevo componente homogéneo y aprobado para fabricar 'madera plástica' para muebles y decks de exterior que no requieren mantenimiento.

Cuando los conocí les consulté si tenían algún centro de recepción para hacerles llegar los envoltorios post-consumo que tengo en casa, y no. Una industria necesita materia prima siempre, entonces trabajan con el residuo industrial, lo que se descarta en la fábrica y ni llega al mercado y con residuo post-consumo que obtienen del descarte de las cooperativas, pero no directo del usuario.

La buena noticia es que hay una fundación que está operando de intermediario entre el consumidor y la industria. Ellos promueven armar algo muy parecido al ecoladrillo, llenando botellas con envases de plástico flexibles y otros residuos plásticos. Se llama "llena una botella de amor".

La fundación está asociada a una empresa llamada Econciencia, que fabrica madera plástica a partir de estos plásticos que sí son post-consumo! La fundación se encarga de concientizar y educar a la población para que metan los envoltorios en la botella y se los hagan llegar. La empresa toma el contenido de la botella, que sirve sólo como contenedor para compactar más el material y facilitar el traslado, y al igual que con la leca, fabrican placas de lo que llaman "madera sintética", que se usa para mobiliario y construcción.

El destino de los plásticos es un material aprobado y comercializable, por lo que es mucho mejor que un ecoladrillo y no hay que matarse averiguando dónde mandarlos, ellos reciben en su sede en Bernal y en su perfil de Instagram listan otros puntos de recolección.

¿Cómo armar una "Botella de Amor"?

Sólo van plásticos, pueden ser laminados, aluminizados, *sachets*, bolsas, paquetes de fideos, arroz etc. No es necesario limpiar cada paquete que se mete dentro, pero es mejor para convivir con la botella, enjuagar los sachet de leche o bolsas sucias, todo lo que pueda producir algún olor feo. No van pilas, ni papeles ni tickets, ni colillas de cigarrillo. Puede usarse cualquier botella, un bidón de 5lts también y no hace falta compactar TANTO, no es que tiene que ser un arma mortal, simplemente es para que sea más fácil transportar.

Aunque no me simpatiza el nombre y siento que en su comunicación falta un poco de mensaje a favor de la reducción (parece que cuanto más plástico usas mejor...) @llenaunabotelladeamor me parece la mejor dentro de las opciones que tenemos disponibles, superadora del ecoladrillo y definitivamente mejor que mandar los envoltorios al relleno sanitario.

24/05/2020 Adaptado de:

<https://www.lalocadeltaper.com.ar/blog/2019/05/15/que-es-un-ecoladrillo-y-una-botella-de-amor-son-iguales-hay-uno-mejor/>

2. (+) A partir del texto anterior reflexiona: ¿Cuál crees que sería la forma más eficiente y amigable con el medio ambiente, de transformar y reutilizar el plástico: eco-ladrillos o botellas de amor? y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.



ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 4.1 Plásticos y números.

TIEMPO: 4 Horas aproximadamente.

RECURSOS: Texto # 3 ¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?”. Bitácora de la guía.



1. (°) Teniendo en cuenta el texto anterior analiza lo siguiente: según los cálculos realizados por la Procuraduría General de la Nación (PGN) para el año 2019, en Colombia cada día una persona en promedio utilizó 0,06 kilogramos de plástico.
2. (°) De acuerdo con lo anterior resuelve:
 - A. (*) Completa la siguiente tabla mostrando el consumo de plástico por cantidad de personas durante los periodos de tiempo estipulados.

CONSUMO DE PLÁSTICO			
CANTIDAD DE PERSONAS	UN DÍA	UN MES (30 DÍAS)	UN AÑO (365 DÍAS)
50			
100			
150			
200			

- B. (+) A partir del análisis de la tabla anterior deduce y escribe una expresión matemática que permita hallar la cantidad de kilogramos utilizados por una cantidad de personas en una cantidad determinada de días.
- C. (+) Teniendo en cuenta la expresión matemática anterior, construye un gráfico (plano cartesiano), que represente en el eje horizontal la cantidad de personas y en el eje vertical la cantidad de kilogramos producidos por día.
- D. (+) De acuerdo con la PGN, la población colombiana estimada en 2019 fue de 45 millones de personas, determina utilizando la expresión matemática (punto B) la cantidad de plásticos utilizados por la población colombiana en un día, en un mes y en un año; agrega la información hallada a la última fila de la tabla.



- E. (*) La PGN identificó que para el año 2019 solo el 7% de plástico fue reciclado en Colombia. De acuerdo con lo anterior ¿qué cantidad de plástico no se pudo reciclar en Colombia durante el año 2019?
- F. (*) Es una situación muy grave que el 56% del consumo de plástico en Colombia sea de un solo uso. ¿Qué cantidad en kilogramos de plástico es de un solo uso?
- G. (+) Si la cantidad de plástico consumido en el año 2019 en nuestro país, continúa creciendo sin tomar medidas alrededor de los procesos de reciclaje o reutilización, ¿qué consecuencias traería?, ¿Cómo podría afectar el medio ambiente? y úsalos en la grabación del video propuesto en la **ACTIVIDAD 5**.

03/06/2020: <https://cutt.ly/2yZ5WZL>

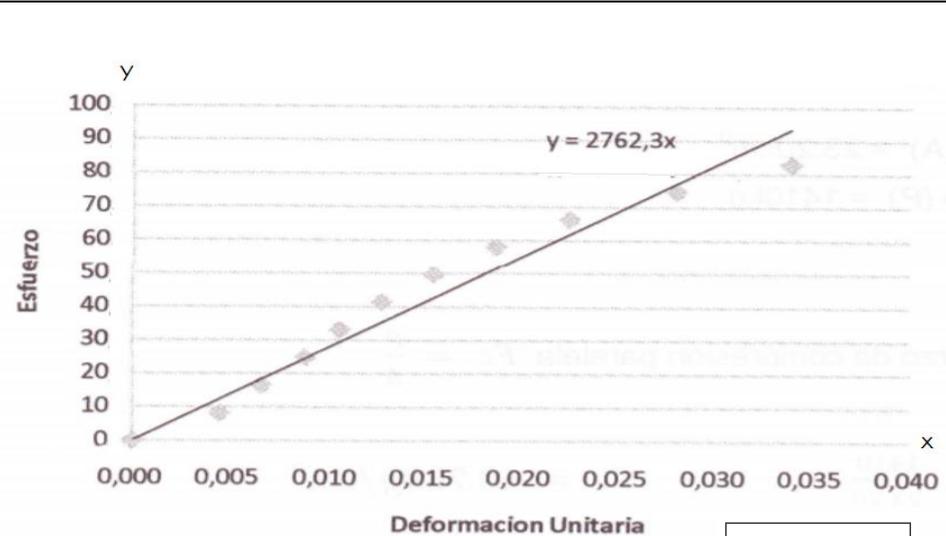
CÁPSULA INDAGA+



Si quieres saber más sobre el tema realiza la siguiente actividad de profundización.

La empresa Econciencia mencionada en la lectura *¿Qué es un ecoladrillo y una "botella de amor"?* ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?, trabaja con el proyecto Botellas de amor, convirtiendo los insumos plásticos de las botellas en madera plástica para construir sillas, mesas, casas.

A continuación, se muestra la gráfica obtenida en ensayos realizados sobre la madera plástica sometida a la compresión; en la cual se puede observar en el eje horizontal la deformación unitaria (en %) y en el eje vertical el esfuerzo (en Kg/cm²); a la que es sometido el bloque de "madera" plástica.



Nota: Gráfica Deformación promedio versus esfuerzo.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3198_C.pdf



1. (°) De acuerdo a la anterior gráfica y a su expresión matemática (donde **X** representa la deformación unitaria que se produce en el bloque de "madera" plástica, **Y** representa el esfuerzo al cual es sometido el mismo).
 - A. (*) ¿Cuál sería el mayor esfuerzo que podría soportar el bloque de madera plástica? (se aconseja tener en cuenta que la deformación unitaria máxima no debe sobrepasar a 0,2 para alcanzar el esfuerzo máximo).
 - B. (*) ¿Qué pasaría si se sobrepasara este límite de deformación unitaria máxima de la "madera" plástica?



El módulo de ruptura, es una cantidad numérica que mide el esfuerzo máximo que puede soportar un material antes de romperse.

La temperatura de ignición o combustión, es la temperatura mínima necesaria para que un material empiece a arder.

En la siguiente tabla puedes observar el módulo de ruptura de diferentes materiales que se utilizan en la construcción (maderas, Concreto, ladrillos de arcilla, y "madera" plástica).

Materiales	Módulo de Ruptura Promedio((Kg/cm2)	Temperatura de ignición o combustión promedio(°C)
Madera de Pino	325,15	222,42
Ladrillo de Arcilla	15	900
Concreto	50	273
"Madera" Plástica	177,87	350

Nota: Modificada. Módulo de ruptura y temperatura de combustión de diferentes materiales http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3198_C.pdf



"Madera" Plástica	Ventajas
	Desventajas



ACTIVIDAD 5

Comprendiendo el mundo, proponiendo soluciones.

TIEMPO: 10 horas aproximadamente (divididas en 3 sesiones).

RECURSOS: Texto # 3 “¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor”? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?”. Bitácora de la guía.



1. (*) Lee la información contenida en el cuadro **Tipos de reseñas:**

TIPO DE RESEÑAS	
Tipo	Definición y caracterización
Reseña crítica	<p>Es un texto de carácter breve, tiene como finalidad resaltar las características, fortalezas y debilidades de una obra específica; captando a su vez, la atención del público sobre la obra o acontecimiento. Se centra en el contenido y explica los puntos con argumentos sustentados.</p> <p>Este tipo de reseña demuestra que el escritor de la misma ha realizado una investigación intensiva con respecto a la obra reseñada. No sólo se ha limitado a resumirla y describirla, sino que incluye distintos grados de análisis, evalúa la calidad de la obra, integra correctamente las opiniones de diversos autores e innova conceptualmente.</p>
Reseña literaria	<p>Las reseñas literarias son textos que tienen como objeto evaluar textos literarios. Por lo general, se trata de textos recientes.</p> <p>Suele establecer puntos de comparación. Por ejemplo: comparar la obra actual del autor con una de sus obras previas o comparar la obra reseñada con otra obra contemporánea o de temática similar.</p> <p>A diferencia de lo que muchos podrían pensar, la reseña literaria no se debe basar en el punto de vista de la persona que reseña, sino que debe ser un texto objetivo en el que se analice críticamente la obra, su contexto y su relación con el autor; de lo contrario, se tratará de un artículo de opinión.</p>
Reseña comparativa	<p>Mientras que una reseña presenta un texto desde la opinión de quien la escribe, una reseña comparativa evalúa el contenido de dos o más textos en virtud de qué le aporta cada uno al marco de discusión que se tenga.</p> <p>Además de dar cuenta de las ideas principales de cada uno de los textos, una reseña comparativa busca encontrar relaciones. Estas relaciones están enmarcadas por las semejanzas y diferencias que se encuentran entre las lecturas y tienen como propósito organizar la información sobre un tema.</p>
Reseña mixta	<p>La reseña mixta se refiere a cualquier reseña en la que se combinen diversos métodos de reseña o de obtención de información.</p> <p>La reseña mixta integra métodos cualitativos y cuantitativos. Por ende, incluye textos descriptivos y expositivos, así como tablas y gráficas.</p>



Reseña de mapeo	Este tipo de reseña tiene como objeto clasificar y categorizar los textos existentes en grupos, por tema, por año de publicación, por contexto histórico, por país de origen, por autor, entre otros. Se trata de un tipo de reseña tanto cuantitativa como cualitativa. Incluye textos descriptivos y expositivos, así como gráficas y tablas para facilitar la comprensión de las categorías.
Reseña panorámica	La reseña panorámica, también llamada "overview" es un término genérico que se emplea para hablar de resúmenes sobre textos escritos en un área determinada. Por lo general, se le llama overview a las reseñas de textos médicos. Este tipo de reseña permite una comprensión rápida del texto y resulta valiosa para las personas que se están acercando por primera vez al tema.
Reseña de vanguardia	Este tipo de reseña hace referencia a temas actuales, por lo general de avances tecnológicos contemporáneos. Puede ofrecer diversas perspectivas con respecto al tema, resaltar cuestiones de importancia y sentar las bases para estudios posteriores.
Reseña sistemática	La reseña sistemática es uno de los tipos de reseñas más comunes. Esta es el resultado de un proceso de investigación y síntesis sistemáticos; integra más de un sólo texto, por lo que ofrece evidencia contundente.
Reseña general	La reseña general es una recopilación de evidencia proveniente de múltiples fuentes sobre una temática específica. Se enfoca en los aspectos generales del tema a tratar y resalta avances importantes. Este tipo de reseña puede hacer referencia no sólo al material ofrecido por otras investigaciones sino también a los resultados ofrecidos por otras reseñas.

03/06/2020: <https://n9.cl/d84fj>

<https://www.lifeder.com/resena-critica/>

<https://www.lectura-abierta.com/que-es-una-resena-literaria/>

<https://n9.cl/i9vn>

<https://www.lifeder.com/tipos-de-resenas/>

2. (°) Ten en cuenta la siguiente estructura y partes de una reseña:

ESTRUCTURA TRADICIONAL DE UNA RESEÑA	
Título	El título está compuesto por una frase corta y a la vez llamativa con el objetivo de atraer a un público. Además, este debe ir acompañado del nombre original de lo reseñado más un enunciado resaltante que logre enganchar.
Introducción	Se brinda al lector una perspectiva general, punto de vista o información previa que luego le sirva para adentrarse en el cuerpo del texto.
Desarrollo	Expone el fuerte del texto: los argumentos, con citas, reflexiones, etc., dependiendo del enfoque que se persiga. En esta parte el reseñador contrapone lo bueno y lo malo, al tiempo que invita al público a leer (en el caso de un texto) para que saque sus propias conclusiones.
Conclusiones	Se retoma lo dicho inicialmente, se ofrece un cierre, una sensación general respecto de lo reseñado y, en ocasiones, se da información accesoria o se le coloca un puntaje a la obra reseñada. La conclusión de la reseña crítica recoge en forma resumida los aspectos más resaltantes del desarrollo. Además el reseñador reafirma su posición con respecto a la obra o evento artístico.



3. (°) Para escribir tu reseña sigue los pasos descritos a continuación:

- A. Debes tener en cuenta el texto de Dafna **¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor”? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?**, para escribir tu reseña; adicional a este puedes elegir otro texto de esta guía, dependiendo del tipo de reseña que quieras producir.
- B. Relee los textos. Subraya ideas principales y conceptos nuevos o palabras desconocidas.
- C. Elige un tema que te permita hacer una crítica alrededor de los textos elegidos, al respecto te proponemos los siguientes:
- D. -El uso del plástico y sus consecuencias.
- E. -La disminución del consumo de plástico.
- F. -La viabilidad entre el ecoladrillo o la botella de amor.
- G. -La visualización de un futuro utópico o distópico con relación al uso adecuado o inadecuado del plástico y sus consecuencias.
- H. Elige el tipo de reseña que consideres más adecuada para el tema a tratar, los textos elegidos y la forma como deseas escribir.
- I. Planea la estructura de tu texto y haz un borrador, puedes hacerlo usando cualquier técnica: mapa mental, mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro comparativo o simplemente plasma tus ideas en forma de borrador.
- J. Escribe tu reseña teniendo en cuenta la **Estructura tradicional de una reseña**.

4. (+) Revisa y reescribe tu reseña en el siguiente cuadro.

Referencia de los textos reseñados	Título/ autor	
	¿Qué es un ecoladrillo y una “botella de amor”? ¿Son iguales? ¿Hay uno mejor?	Dafna
Tipo de reseña		
Título de tu reseña: _____		
Autor/a (tu nombre): _____		
Introducción		

Desarrollo		



Imagen 5

INSTRUCCIONES PARA CREAR INFOGRAFÍAS O PÓSTERS	
PASOS PARA CREAR UNA INFOGRAFÍA	PASOS PARA CREAR UN PÓSTER
<p>A. Elige el tema.</p> <p>B. Organiza tus ideas y la información a emplear (incluidas las imágenes).</p> <p>C. Selecciona la herramienta para crear la infografía.</p> <p>D. Elige el modelo de infografía de tu interés.</p> <p>E. Diseña la infografía.</p> <p>F. Recuerda la ortografía y la coherencia entre la información y las imágenes.</p> <p>G. Revisa si el producto transmite tu intención creativa.</p>	<p>A. Elige un tema.</p> <p>B. Organiza tus ideas y selecciona la información relevante.</p> <p>C. Busca un título e imágenes.</p> <p>D. Selecciona la herramienta para crear el póster.</p> <p>E. Selecciona o realiza el diseño creativo.</p> <p>F. Recuerda la ortografía y la coherencia entre la información y las imágenes.</p> <p>G. Revisa si el producto sí transmite tu intención creativa.</p>
<p>Algunas herramientas para realizar infografías o pósters: Infogram, Canva, Easelly, Creately, Venngage, Piktochart...</p>	

SIN-CONCIENCIA PLÁSTICA

VILLABON

La bolsa plástica como objeto estético de representación de formas, espacio y luz de cada integrante de la sociedad.



RAQUEL APARICIO

La edición de pinturas famosas para denunciar el uso del plástico en la sociedad



BORDALO II

El reciclaje como construcción estética y formación de conciencia sobre la huella del hombre en el planeta



ALAN MARSHALL

La visualización de un futuro utópico, Ecotopia 2121, que implica la revisión de problemas ambientales globales y locales



ÁNGEL PANTOJA

El futuro distópico de la tierra, invadido de basura, a causa del consumismo voraz del hombre



29/05/2020 IMÁGENES RECUPERADAS DE:
[HTTP://LAVILLADEBON.COM/BOLSAS_DE_PLASTICO.HTML](http://lavilladebon.com/bolsas_de_plastico.html)
[HTTPS://WWW.FRESHCOMMERCE.ES/BLOG/DISEÑO-GRÁFICO-ARTE-Y-MEDIO-AMBIENTE/](https://www.freshcommerce.es/blog/diseño-gráfico-arte-y-medio-ambiente/)
[HTTPS://CULTURAINQUIETA.COM/ES/ARTE/STREET-ART/ITEM/12348-EL-ARTE-URBANO-QUE-REMUEVE-CONCIENCIAS-DE-BORDALO-II.HTML](https://culturainquieta.com/es/arte/street-art/item/12348-el-arte-urbano-que-remueve-conciencias-de-bordalo-ii.html)
[HTTPS://MINERIAURBANA.ORG/2017/01/17/ESTAS-SEIS-CIUDADES-UTOPICAS-DEL-FUTURO-LE-AYUDARA-A-RE-IMAGINAR-LA-VIDA-EN-LA-TIERRA/](https://mineriaurbana.org/2017/01/17/estas-seis-ciudades-utopicas-del-futuro-le-ayudara-a-re-imaginar-la-vida-en-la-tierra/)
[HTTPS://ELASOMBRARIO.COM/DISTOPIA-PAISAJES-BASURA-PERDICES-ANGEL-PANTOJA/](https://elasmbrario.com/distopia-paisajes-basura-perdices-angel-pantoja/)

LISTA DE CHEQUEO #4			
Responde a partir de tu proceso hasta aquí		SI	NO
ACTIVIDAD 4 Muchas alternativas, reutilizar y ecopensar.	¿Ya leíste del texto de Dafna y respondiste la pregunta planteada? Si te es posible comparte con tu familia o amigos de qué se trata.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 4.1 Plásticos y números.	¿Pudiste completar la tabla: Cantidades de consumo de plástico por persona?		
	¿Desarrollaste los ejercicios planteados?		
ACTIVIDAD 5 Comprendiendo el mundo, proponiendo soluciones.	¿Leíste la información contenida en el cuadro: Tipos de reseñas? Piensa en todos los conceptos que aprendiste nuevos y cómo podrían servirte al enfrentarte a la vida universitaria o laboral.		
	¿Leíste la información contenida en el cuadro: Estructura tradicional de una reseña?		
	¿Escribiste una reseña basada en uno o dos de los textos presentados en esta guía; siguiendo los pasos mencionados y teniendo en cuenta los cuadros dados?		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 5.1 Proponiendo soluciones, creando realidades.	¿Desataste tu creatividad construyendo una infografía o póster; siguiendo los pasos dados y de acuerdo a una pregunta previamente seleccionada? Si te es posible comparte tu obra creativa con tu familia y amigos.		

¿Y cómo te sientes al finalizar?



MOMENTO DE VALORACIÓN
¡Has finalizado con éxito! ¡Felicitaciones!
¡Ahora evalúate!

Has terminado este grandioso viaje de conocimiento. Es importante que pienses en lo que has aprendido. Para ello, responde las preguntas de autoevaluación final de la guía y si es posible compara tus respuestas con la valoración inicial.

1. AUTOVALORACIONES

Instrumento final: autovaloración estudiantil		
	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Sabes qué es una botella de amor?	
2	¿Ya tienes tu botella de amor?	
3	¿Una botella de amor puede contribuir al medioambiente? Argumenta tu respuesta.	
4	¿Cómo te sientes ante el uso excesivo del plástico y el daño que le produce al medioambiente?	
5	¿Cómo te sentiste al resolver las diversas actividades de la guía?	
6	¿Consideras que las instrucciones de la guía fueron claras para resolver las diversas actividades?	

7	¿Qué aprendí al completar la guía?	
8	¿Cuáles dificultades tuve para aprender, y cómo las resolví?	
9	¿Cómo creo que puede apoyarme el profesor para resolver mis dificultades?	
10	¿Comprendí las razones por las cuales es necesario disminuir el consumo del plástico de un solo uso? Argumenta tu respuesta.	



 AUTOVALORACIÓN FAMILIAR				
CRITERIO	LOGRAMOS CON ÉXITO EL PROPÓSITO PLANTEADO	ESTAMOS APRENDIENDO	DEBEMOS HACER OTRO INTENTO PARA APRENDER	OBSERVACIONES
1. ¿Leímos los textos y realizamos las actividades en familia?				
2. ¿Alrededor de los textos y las actividades pudimos realizar una conversación familiar?				
3. ¿Consideramos que los textos y actividades nos aportaron conocimientos para la vida?				
3. ¿Pudimos realizar las actividades eficientemente? Describamos en las observaciones las dificultades al respecto.				
4. ¿Pudimos comprender el contenido y objetivo de los textos y actividades?				
5. ¿Aprendimos nuevas palabras o conceptos a partir				

de los textos leídos y actividades?				
6. ¿Pudimos identificar en los textos elementos como: título, argumento, personajes y lugares?				
7. ¿Pudimos entender lo que nos querían decir los autores y los eventos estudiados?				
8. ¿Aceptamos el reto en familia de llenar botellas de desechos plásticos, como una oportunidad para aportar al cuidado del medio ambiente?				

Nota aclaratoria: si no es posible realizar esta valoración en familia, no te preocupes.



2. INSTRUMENTO DE HETEROEVALUACIÓN

Aspectos a Evaluar/ Niveles	ESCALA CUANTITATIVA Y CUALITATIVA				VALORACIÓN DEL TRABAJO	
	1 BAJO	2 BÁSICO	3 ALTO	4 SUPERIOR	Valoración numérica (1 a 4)	Observación del docente
	DESCRIPTOR					
COMUNICACIÓN Y ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS	No asiste a las sesiones de trabajo.	Asiste ocasionalmente a las sesiones de trabajo, pero no acata las sugerencias.	Asiste constantemente a las sesiones de trabajo, acatando las sugerencias.	Asiste constantemente y participa con aportes significativos en las sesiones de trabajo.		<i>Por ejemplo: Es constante en su asistencia a las reuniones, presentación de avances semanales y en flujo de información con el asesor. Muestra una excelente disposición, genera preguntas muy pertinentes que le permiten mejorar su producción escrita con cada avance.</i>
COMPRESIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL	Se le dificulta recuperar información explícita.	Recupera información explícita, pero presenta algunas dificultades para realizar inferencias.	Identifica, analiza y jerarquiza información explícita e implícita, usando el lenguaje específico de forma coherente e intencionada, evidenciando a su vez, diferentes niveles de lectura literal, inferencial, pero aún no alcanza el nivel crítico.	Identifica, analiza y sintetiza información explícita e implícita, usando el lenguaje específico de forma coherente e intencionada, evidenciando a su vez, diferentes niveles de lectura literal, inferencial y crítica.		<i>Por ejemplo: El estudiante realiza una lectura superficial del texto, todavía persisten sus dificultades para recuperar información explícita e implícita. Por ende, se le recomienda fortalecer su comprensión lectora, realizando más ejercicios, especialmente, de comprensión e interpretación, desarrollando hábitos de estudio.</i>
PRODUCCIÓN TEXTUAL	Presenta información oral o escrita de forma explícita, atendiendo a requerimientos formales básicos.	Presenta información explícita, determinando un tema, planea y organiza sus ideas, atendiendo a requerimientos formales y conceptuales básicos.	Produce textos de diverso tipo atendiendo a requerimientos formales (gramaticales) y conceptuales, teniendo en cuenta la intención comunicativa y el público al que van dirigidos.	Produce textos de diverso tipo atendiendo a requerimientos formales y conceptuales, evidenciando en sus producciones procesos de autocontrol y corrección textual; teniendo en cuenta la intención comunicativa y el público al que van dirigidos.		<i>Por ejemplo: El estudiante produce textos de diversa índole (tablas, gráficas, comics, infogramas) para validar la información cuantitativa y cualitativa del ejercicio propuesto; pero debe fortalecer la conceptualización de sus conclusiones.</i>

PRESENTACIÓN Y FORMALIZACIÓN DE LA PROPUESTA	El estudiante no presenta el trabajo, o si lo entrega no cumple con los requisitos establecidos.	El trabajo se presenta en condiciones estéticas aceptables, con diversos detalles que dificultan su visualización para una valoración adecuada.	El trabajo se presenta en condiciones estéticas destacables, cumpliendo con los requisitos establecidos, pero algunos detalles se podrían mejorar para su valoración adecuada.	El trabajo se presenta en condiciones estéticas destacables, cumpliendo con los requisitos establecidos, prestando atención a los detalles que mejoran su visualización para una valoración adecuada.		<i>Por ejemplo: Aún conserva errores de digitación, ortografía y desatención a algunas Normas APA7, aunque en menor cantidad. Debe seguir mejorando su manejo de las herramientas de edición de textos, video, etc.</i>
ACERCAMIENTO A LA LINEA DE TRANSVERSALIZACIÓN O CAMPO DE INVESTIGACIÓN	Los elementos aportados no apuntan a la problemática o asunto que originó la guía.	Presenta escasos elementos en su proceso de construcción de resultados que apuntan a la problemática o asunto que originó la guía.	Presenta elementos en su camino de construcción de resultados que aportan a la problemática o asunto que originó la guía.	Presenta elementos en su camino de construcción de resultados que aportan a la problemática o asunto que originó la guía, llegando, incluso, a ampliar la perspectiva inicial.		<i>Por ejemplo: A lo largo del trabajo empírico encontró elementos teóricos que le permiten continuar mejorando en el desarrollo de sus habilidades X, Y, Z. Elaboró un largo listado de síntesis de información, pero no logró concretar los análisis de acuerdo con los presupuestos teóricos rastreados. Debe seguir en el ejercicio de construir conclusiones más contundentes.</i>
VALORACIÓN DEFINITIVA				Nivel (Bj, Bs, A, S)		DOCENTE:
				Numérica		FECHA:

ANEXO: Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O ACUDIENTES DE ESTUDIANTES							
Institución Educativa	Docente:			Área:			
	Documento de identidad:						
Yo _____		y/o	yo _____				
Mayor de edad y en mi condición de (marcar con un X):		MADRE <input type="checkbox"/>	PADRE <input type="checkbox"/>	ACUDIENTE <input type="checkbox"/>	REPRESENTANTE LEGAL <input type="checkbox"/>		
<p>del estudiante: _____ de _____ años de edad, he (hemos) sido informado(s) acerca de la publicación de fotografías y/o videos de mi/nuestro hijo(a) alrededor de la estrategia pedagógica diseñada por la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ, con relación a la guía CON-CIENCIA PLÁSTICA.</p> <p>Entendemos que el objetivo de dichas publicaciones es dar a conocer experiencias significativas que surjan a partir de la estrategia planteada por la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ, para las instituciones educativas de carácter público del territorio.</p> <p>Entendemos además, que dicha publicación es de carácter académico y sin ánimo de lucro.</p>							
Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria (marcar con un X):				DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO		NO DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO	
para la participación de mi (nuestro) hijo (a) en publicaciones que se den como resultado de la guía.							
Lugar:	FIRMA MADRE:			CC/CE:			
	FIRMA PADRE CC/CE:			CC/CE:			
Fecha:	FIRMA ACUDIENTE O REPRESENTANTE LEGAL CC/CE:			CC/CE:			



NIT. 890.980.093-8 • PBX: 373 76 76 • Cra. 51 No. 51 - 55
Centro Administrativo Municipal de Itagüí (CAMI)
Código postal: 055412 • Itagüí - Colombia

www.itagui.gov.co

