

Programa y materiales para
educadores de personas adultas

TEMA 3: DECISIONES BIEN INFORMADAS



apricot

Planeta
Ciencias
El placer de aprender



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Este producto intelectual ha sido concebido y desarrollado por la Asociación Estratégica en el marco del proyecto APRICOT bajo la coordinación y responsabilidad de *Šiuolaikinių didaktikų centras/ Modern Didactics Centre (LT)*.

Gracias a todos los socios por sus valiosas contribuciones:

Apricot Training Management Ltd. (Reino Unido)
ItF Institut Kassel e.V. – Frauencomputerschule (Alemania)
Planeta Ciencias (España)

Coordinador editorial: Daiva Penkauskienė

Autores: Hilary Hale, Beate Hedrich, Betül Sahin, Alejandra Goded, Anca Dudau, Daiva Penkauskienė

Consejo editorial: Sophy Hale, Seda Gürcan, Konrad Schmidt, Cihan Sahin, Josafat Gonzalez Rodriguez, Roc Marti Valls, Virgita Valiūnaitė



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Mes/ Año: Noviembre 2021

Capítulo 4: Tema 3: Decisiones bien informadas

4.1 Introducción al tema

El objetivo de este tema es reflexionar sobre las habilidades necesarias para seleccionar fuentes fiables de información y tomar decisiones bien informadas. Esto incluye tener en cuenta el impacto sanitario, social y medioambiental de nuestras decisiones de consumo o las consecuencias del tiempo que pasamos frente a las pantallas, por ejemplo.

Los EA aprenderán:

- cómo planificar e implementar tareas prácticas y orientadas al alumno para enseñar las habilidades de pensamiento crítico necesarias para tomar decisiones bien informadas;
- cómo facilitar el debate con los estudiantes adultos sobre los diversos factores a tener en cuenta para tomar decisiones informadas y elegir fuentes de información fiables;
- cómo utilizar el marco metodológico para la enseñanza de los grupos destinatarios en la práctica;
- cómo ayudar a los estudiantes adultos a reflexionar sobre los conceptos aprendidos y sobre el proceso de aprendizaje.

Cómo funciona:

- El aprendizaje se basa en el enfoque MIC y el marco EAR (evocación / adquisición de significado / reflexión).
- El EA facilitará el proceso de aprendizaje para que los participantes encuentren las respuestas por sí mismos (en lugar de darles la información y las respuestas directamente).
- Se utilizan una variedad de métodos de aprendizaje activos y participativos, como trabajo en parejas y en grupo, ejercicios dinámicos, experimentos, desafíos, etc.
- La duración de la entrega de este tema es de 6 horas

Tabla 6. Resumen del tema

Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades / Métodos	Material	Tiempo	Resultados del aprendizaje
<p>Discutir los conceptos principales del tema</p> <p>Crear un ambiente de aprendizaje participativo y estimulante</p>	<p>Introducción al tema: Decisiones bien informadas</p>	<p>Actividades de Trabajo en Equipo</p> <p>Charlas interactivas y debates en grupo</p>	Multimedia	0,5 horas	<p>Crear un entorno de aprendizaje participativo y estimulante</p> <p>Conocimiento de los conceptos principales</p>
	<p>Subtema 1</p> <p>Decisiones de los consumidores: impacto en la salud e impacto ambiental; entender las etiquetas de los productos; organismos oficiales de inspección; falta de información; supuestos y prejuicios previos; sesgo de confirmación</p>	<p>Dinámica de grupos cortos</p> <p>Actividad grupal: la cesta de la compra</p> <p>Reflexiones y conclusiones grupales</p>	<p>Una bolsa de la compra con varios productos / grupo</p> <p>Hoja de trabajo: tabla de información del producto</p> <p>Folleto, rotafolios, marcadores</p>	1,5 horas	<p>Conciencia del impacto en la salud y el medio ambiente de las decisiones de los consumidores.</p> <p>Conciencia de la importancia de seleccionar fuentes de información fiables.</p> <p>Conocimiento de sesgos de confirmación, prejuicios y suposiciones, y capacidad para identificarlos.</p>

	<p>Subtema 2</p> <p>Fuentes de información fiables: calidad como estándar de información; referencias; fuentes primarias y secundarias; fuentes oficiales, comunidad científica, información ausente</p>	<p>Trabajo en grupo para crear una lista de fuentes fiables de información.</p> <p>Discusiones en grupo</p>	<p>multimedia (proyector)</p> <p>Material Folleto, hojas de trabajo, rotafolio, marcadores</p>	<p>2 horas</p>	<p>Capacidad para identificar fuentes fiables de información y para reflexionar sobre ellas.</p> <p>Capacidad para analizar el problema desde diferentes puntos de vista utilizando diferentes fuentes de información y sacando conclusiones.</p> <p>Conocimiento de los estándares que definen la calidad de la información</p>
	<p>Subtema 3</p> <p>Uso de pantallas</p>		<p>Folleto, multimedia</p> <p>rotafilo, marcadores</p>	<p>2 horas</p>	<p>Conciencia de las consecuencias del uso excesivo de pantallas y tecnología</p>

¿De qué se trata?

La toma de decisiones es una constante en nuestras vidas. Tomamos decisiones de forma consciente e inconsciente ya sea en el ámbito personal o profesional. En la era de la información, parece que tenemos toda la información que necesitamos con solo hacer clic en un botón. Sin embargo, también vivimos en una era de las noticias falsas y las teorías de la conspiración más extravagantes. Por tanto, es muy importante equiparnos con herramientas que nos permitan identificar la veracidad y relevancia de la información que vemos antes de permitir que influya en nuestro proceso de toma de decisiones.

La forma en que obtenemos la información y el valor que le damos es una parte muy importante de la toma de decisiones. Saber determinar la fiabilidad de las fuentes, reconocer nuestros propios sesgos e interpretar la información obtenida son habilidades muy importantes. Aunque pueda parecer muy abstracto, en realidad, las habilidades mejoradas para la toma de decisiones afectan nuestra vida diaria de muchas maneras, desde pequeñas decisiones diarias, como qué artículos elegimos comprar, hasta cuestiones más amplias, como qué hacer para reducir nuestro impacto en el medio ambiente.

No se trata de convertirse en un experto en todo, tampoco hay una receta para no fallar nunca. Se trata de poder utilizar el potencial del acceso actual a la información para facilitar y mejorar nuestra toma de decisiones.

Repensar cómo tomamos decisiones, cómo accedemos a la información y determinamos la calidad de la misma nos permitirá prepararnos para decisiones futuras así como para escenarios inesperados adquiriendo habilidades que serán útiles en muchas situaciones.

Estructura

Parte I. Presentación de la actividad modelo

1. Actividades introductorias generales que decidirán los educadores del curso
2. Introducción a una sesión / tema, describiendo lo que ocurrirá durante ella
3. Llevar a cabo una lección / actividad guiada
4. Reflexión sobre una lección / actividad guiada

Parte II. Análisis del proceso

1. Recordar todos los pasos de una actividad / lección modelo
2. Analizar la actividad / lección modelo desde la perspectiva del alumno
3. Analizar la actividad / lección modelo desde la perspectiva del profesor
4. Debatir

Parte III. Planificación para la implementación

1. Discusiones sobre cómo y a quién se puede aplicar esta lección / actividad en contextos locales
2. Desarrollo de un plan preliminar para la implementación

4.2 Decisiones del consumidor

Parte I. Presentación de la actividad modelo

Paso 1. Actividades introductorias generales

Esta actividad ayudará a los participantes a conocerse entre sí. Aprovechamos la actividad para dividirlos en grupos de 3.

Acabo de comprar esto ...

Los educadores colocan una variedad de objetos diferentes en el suelo. Cada alumno debe tomar uno de ellos y explicar su elección usando la frase "mi nombre es ... y compré esto porque ...".

Debe ser algo que ayude al resto de la clase a conocerlos mejor.

¿Cuánto pagarías por esto?

Después de eso, el educador ofrece algunos productos para 'comprar' (chocolate, un coche volador, un billete a la luna, un calcetín usado por Marie Curie, una planta mágica que absorbe las malas radiaciones del exterior ...). Luego, los alumnos deciden cuánto de su salario estarían dispuestos a pagar por cada objeto y ordenan los artículos según el valor monetario decidido. El orden en que se colocan los objetos se utilizará para organizar los grupos para la siguiente actividad.

Suponemos que el grupo que pagó más por la planta mágica sería más crítico con las sustancias químicas y el grupo que pagó menos sería más crítico con las alternativas naturales.

Paso 2. Introducción a una sesión / tema, describiendo lo que ocurrirá durante la misma

Esta actividad tiene como objetivo discernir la importancia del acceso a la información en nuestra vida cotidiana y reflexionar sobre las complejidades de tomar decisiones bien informadas de manera normal, en tareas diarias como ir de compras. Se asignarán cestas de la compra ficticias a equipos pequeños, y cada uno tendrá que discutir si se parece a una compra que harían, y si conocen todos los productos que contiene.

¿Saber de qué está hecho un producto significa que entendemos lo que es el producto? Varios de los productos tendrán ciertos ingredientes subrayados y se les pedirá a los participantes que busquen información sobre ellos, dentro de un tiempo

limitado y luego participen en una discusión entre grupos. ¿Todos los grupos eligieron los mismos ingredientes subrayados? ¿Encontraron todos la misma información? ¿Cómo de válida es la información encontrada? ¿Hay sesgos? El educador del taller será responsable de moderar estos temas a lo largo de un debate colectivo e introducir conceptos clave en la toma de decisiones bien informadas, como la veracidad de las fuentes. Esta primera actividad tiene como objetivo presentar la importancia y complejidad de los conceptos que vamos a trabajar en esta parte del curso, reflexionando sobre un ejemplo práctico y cotidiano.

Paso 3. Llevar a cabo una lección / actividad guiada

Tarea 1: La cesta de la compra

Cada grupo recibe una bolsa de la compra con varios productos. O, si no es posible, una lista de ingredientes presentes en los productos de consumo diario.

Se les da 5 minutos para abrir la bolsa y hablar sobre los productos, deducir qué son si el paquete está en otro idioma y decir si los usan o no. Esto les ayuda a conocerse un poco.

Cada producto tiene algunas sustancias subrayadas en su lista de ingredientes. Eligen uno de ellos y buscan en Internet información al respecto para completar la siguiente tabla.

Las sustancias son estas:

BUTILCARBAMATO DE YODOPROPINILO
PARABENOS
FTALATOS
BISFENOLES
TRICLOSAN
ALUMINIO
BHT (HIDROXITOLUENO BUTILADO)
PESTICIDAS-CLORPIRIFOS
BENZOFENONA
IGNÍFUGO

SUSTANCIA Ejemplo: AZÚCAR		
¿Para qué se usa esta sustancia?	Potenciador del sabor, conservador	
¿Qué tipo de productos contienen esta sustancia?	Alimentos procesados para animales y humanos, caramelos, dulces, helados, panadería, refrescos, bebidas azucaradas, jugos, etc.	
	INFORMACIÓN A (Otra información que respalde A)	INFORMACIÓN B (No respalda A)
¿Es perjudicial para la salud, el medio ambiente o ambos?	Es una de las causas del síndrome metabólico, la diabetes causada por la resistencia a la insulina y la obesidad.	Es una fuente de energía rápida. Es bueno para la salud del cerebro
Enlace (s)	https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/carbohydrates/carbohydrates-and-blood-sugar/	https://zukan.es/10-beneficios-azucar/
Espacio en blanco * ¿?		
?		
?		
Decisión: ¿Lo comprarías?	No ... ¡Pero en realidad lo haré!	

* Este campo es muy importante, ya que al finalizar la actividad veremos que, por ejemplo, en este caso el dato relevante es "qué cantidad de esta sustancia es necesaria para producir ese daño". Esta es una de las lecciones fundamentales, la de leer entre líneas o buscar los datos que faltan.

¿Para qué se usa esta sustancia?	Ejercicio	
¿Qué tipo de productos contienen esta sustancia?		
	INFORMACIÓN A (Otra información que respalde A)	INFORMACIÓN B (No respalda A)

¿Para qué se usa esta sustancia?	Ejercicio	
¿Qué tipo de productos contienen esta sustancia?		
	INFORMACIÓN A (Otra información que respalde A)	INFORMACIÓN B (No respalda A)
¿Es perjudicial para la salud, el medio ambiente o ambos?		
Enlace (s)		
?		
?		
?		
Decisión: ¿Lo comprarías?		

Algunos otros títulos posibles para los campos vacíos serían:

- ¿Es esta sustancia esencial para el uso del producto o, de manera similar, es la alternativa más barata o la menos tóxica?

- ¿Cómo es que los gobiernos permiten el uso de esta molécula si es tan dañina?
- ¿Qué cantidad de estas moléculas en un producto lo hace peligroso?
- ¿Qué niveles de exposición diaria a los ftalatos se consideran seguros?
- ¿Cómo podemos saber si hay algunos ftalatos en los productos?

Tarea 2: Compartir impresiones

Cada grupo presenta qué producto han elegido, qué sustancia de la lista de ingredientes estaba subrayada y qué descubrieron al respecto.

Mientras hablan, **naturalmente surgirá la cuestión de la fiabilidad de las fuentes**. Podrían quejarse del poco tiempo que les hemos dado.

Si varios grupos han elegido la misma sustancia, esto permitirá las comparaciones.

Llevamos la actividad hacia la conclusión de que es importante elegir bien las fuentes, por lo que los animaremos a seguir examinando este punto de forma crítica.

Cuando todos los grupos hayan terminado sus presentaciones, el formador los anima a pensar en las columnas en blanco. Luego, discuten qué información podría incluirse en esa sección de la tabla para que la información sea más completa y para facilitar una decisión mejor informada sobre la sustancia.

(Queremos que concluyan que la cantidad de una sustancia que la hace dañina es lo que marca la diferencia al decidir si usar o no un producto. La Tarea 3 está diseñada para guiarlos a esta conclusión)

Tarea 3: Verificar las conclusiones

1) La verificación científica

Comprobemos si la tabla tiene suficiente información. A veces puede ser más fácil pensar en un nivel inferior. No sabemos mucho sobre los parabenes. Pero estamos más acostumbrados a pensar en algunos de los otros ingredientes: azúcar, vitamina C, agua, jabón.

Ahora, se pide a los grupos que busquen información sobre cuán dañinas para los seres humanos y el medio ambiente son estas sustancias y que completen las partes relevantes de la tabla.

Una búsqueda rápida en Google debería mostrar numerosas páginas web que hagan referencia a la nocividad de estas sustancias dando por hecho un mismo dato: "demasiado". Entonces, el énfasis debe estar en la cantidad de sustancia que es dañina.

2) La verificación natural

Para la última columna, hay una pregunta más por hacer. Algo que los niños pequeños preguntan mucho, pero los adultos no, porque solemos pensar que es demasiado simple. La pregunta es *¿Por qué?*
¿Por qué este producto usa esta sustancia? ¿Es realmente necesario? ¿Existen alternativas? ¿Es tan mala su ausencia en los productos que los impactos ambientales y de salud valen la pena?

A veces, la decisión de utilizar una sustancia en particular en un producto se basa más en razones económicas que ambientales o de salud.

3) Conclusiones

El educador explica lo importante que es identificar la información errónea y hacer buenas preguntas críticas sobre la información que hemos encontrado. Una pregunta clave que subyace a esta actividad es: "¿Debo confiar en esta información o no?".

El educador resume las conclusiones:

- La cantidad de producto es importante para comprender cuán dañino es. Podemos encontrar información que indique que una sustancia es peligrosa, pero en dosis mucho más altas que las que se encuentran en el producto.
- Es más fácil encontrar información sobre el daño potencial de una sustancia al cuerpo humano que sobre el impacto ambiental. Además, las regulaciones pueden ser demasiado permisivas a este respecto.
- A veces, las regulaciones se basan en investigaciones incompletas sobre los efectos de las sustancias. Las regulaciones pueden cambiar a medida que salga a la luz más información. No son definitivas.
- Es importante encontrar fuentes de información fiables. Volveremos a este tema más adelante.
- Cualquier otra conclusión interesante propuesta por el grupo...

Ahora pide a los grupos que cambien lo que escribieron en la columna “decisión” y que digan si creen que tienen toda la información o no.

Task 4: El sesgo de confirmación

Ahora, echemos un vistazo a las decisiones tomadas por cada grupo.

Podemos dibujar dos ejes de gráficos. En el eje X tenemos el número de grupos. En el eje Y tenemos la probabilidad de que decidan comprar este producto con la información encontrada.

El propósito de esta actividad es mostrar alguna relación entre los prejuicios y las decisiones tomadas.

Existen, principalmente, dos hipótesis de partida comunes a la hora de afrontar este problema:

- a) **Ser crítico con el sistema.** Por ejemplo, estereotipadamente: vivimos en un sistema capitalista que antepone los intereses del mercado a la salud de las personas y el medio ambiente. Los productos que consumimos están llenos de sustancias tóxicas que nos están envenenando a nosotros y al planeta y los organismos oficiales lo permiten porque es el dinero, más que la política, lo que gobierna este mundo.
- b) **Ser crítico con el analfabetismo científico.** Por ejemplo, estereotipadamente: los productos que consumimos pasan por rigurosos controles de calidad. La química está en todas partes, incluso en nuestros cuerpos. El miedo a los productos químicos

proviene de la ignorancia, porque los productos químicos no son sinónimo de nocivo, así como lo natural no es sinónimo de saludable.

c) **¿Existe una tercera opción?** ¿Es necesaria?

Para reflexionar: lo natural no es sinónimo de sano, científicamente comprobado no es sinónimo de indiscutible, y criticar mucho no es sinónimo de pensamiento crítico.

Algunas fuentes fiables de información sobre el tema:

ECHA (Agencia Europea de Sustancias Químicas):

<https://echa.europa.eu/home>

Datos de seguridad química: <https://www.chemicalsafetyfacts.org/>

American Chemistry Council: <https://www.americanchemistry.com/>

Lectura más fácil:

Snopes (inglés): <https://www.snopes.com/>

Maldita Ciencia (español): <https://maldita.es/malditaciencia/1>

Parte II. Análisis del proceso

1. Repaso del proceso de aprendizaje: qué, cuándo, cómo.
2. Reflexión sobre el proceso de aprendizaje: lo que los alumnos sintieron, experimentaron y aprendieron.
3. Reflexión: El ejercicio fue difícil de adaptar al nivel de los profesores. ¿Se puede hacer el mismo ejercicio buscando otro tipo de información más fácil de entender? ¿Qué ejemplos se te ocurren?
4. Reflexión: ¿Es necesario dar las respuestas sobre las sustancias elegidas o es mejor dejarlas abiertas?

Parte III. Planificación para la implementación

1. Discusiones sobre cómo y a quién se puede aplicar esta lección / actividad en contextos locales.
2. Elaboración de un borrador de plan de implementación.

Posibles adaptaciones y recomendaciones para los educadores de adultos

Duración más corta:

La actividad se puede acortar simplemente entregando a cada grupo una tabla con los químicos que deben buscar sin pasar por la parte anterior de discutir los productos y cómo los usamos.

Normalmente, la tabla debe contener: una o dos sustancias de la lista de aditivos químicos, una sustancia de la lista de sustancias inofensivas comunes, una sustancia alternativa.

A medida que los alumnos avanzan en el ejercicio, pueden completar los recuadros con la información adicional necesaria. Se pueden hacer reflexiones después de compartir los resultados y las dificultades encontradas.

Dificultades del lenguaje:

La lista de ingredientes se proporciona en inglés o español. Pueden traducirlos con wikipedia o con un traductor para hacer la búsqueda en su propio idioma.

4.3 Fuentes fiables de información

¿Existen pautas universales o instrucciones infalibles para distinguir las fuentes fiables de información? En esta parte veremos que todo es relativo a la situación particular y personal, pero que existen algunos indicadores que pueden ayudarnos a reconocer información falsa fácilmente.

Parte I. Presentación de la actividad modelo

Paso 1. Actividades introductorias generales

Para iniciar una reflexión sobre lo que se entiende por fuente fiable de información, comenzaremos con un juego que intenta determinar los pensamientos del participante sobre este tema. Para obtener detalles sobre este juego, vaya abajo a Juego Introductorio: ¿A quién debe preguntar primero?

Step 2. Introduction to a session/theme, describing what will occur during it

Comenzamos nuestra sesión diciendo que vamos a demostrar un método indiscutible para distinguir fuentes útiles de información: una especie de lista de verificación de buenas prácticas, y preguntamos si todos están de acuerdo o si

alguien tiene alguna objeción. La idea es que la gente cuestione cualquier información presentada como absoluta e indiscutible.

Tanto si han llegado ellos mismos a la conclusión como si se lo hemos contado, hablaremos de que este método tiene que ser personal y adaptado a cada circunstancia concreta. Sin embargo, entre todos podemos redactar una especie de borrador que nos servirá de punto de partida para la mayoría de los casos.

Hemos pensado en diferentes opciones para trabajar en grupos, que se pueden presentar a los alumnos para que puedan elegir la que más les atraiga y trabajar desde ahí. Después de hacer el trabajo, identificamos los puntos de vista comunes y trabajamos juntos en nuestra lista de verificación.

Paso 3. Llevar a cabo una lección / actividad guiada

Tarea 1:

Para comenzar, repasamos la actividad anterior de la bolsa de la compra: ya han buscado información sobre diferentes ingredientes y se les pide que reflexionen en pequeños grupos sobre qué elementos hacen que una fuente de información sea más fiable. Para ello les pedimos que dividan en dos columnas aquellos elementos que consideren fiables en una fuente de información y aquellos que les hagan más sospechosos. Finalmente les pedimos que elaboren una pequeña lista de verificación para determinar la fiabilidad de las fuentes.

Tarea 2: Detectar la mentira

Continuando en grupos pequeños, ahora vamos a probar la lista de verificación en una actividad de detección de mentiras. Consideraremos algunos temas desde la perspectiva de dos fuentes de información opuestas y en conflicto utilizando la lista de verificación como una herramienta para decidir cuál de las fuentes es más fiable.

En lugar de trabajar de forma deductiva o con hipótesis ad hoc, podemos hacer lo contrario: partir de dos fuentes de información que digan cosas opuestas e intentar investigar cuál de las dos es más fiable. Esto hace que el descubrimiento sea más autónomo y personal, lo que permite a los alumnos interiorizar mejor la técnica y las conclusiones alcanzadas. Para comenzar esta tarea, los participantes reciben primero un texto que aporta cierta información. La idea es que el grupo trabaje en el texto tratando de determinar si es fiable o no. El grupo explica de la forma más objetiva posible qué les ha llevado a esta conclusión. Después de eso, el capacitador puede dar otro texto de una fuente diferente con información

contradictoria y pedir a los participantes que determinen cuál es más probable que sea cierto.

Some examples

- 1) Donald Trump tocó a Rupaul inapropiadamente en los 90
<https://worldnewsdailyreport.com/rupaul-claims-trump-touched-him-inappropriately-in-the-1990s/>
- 2) ¿Es el alimento cocinado en el microondas seguro?
https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/info_microwaves/en/
- 3) ¿Los alimentos cocinados en el microondas son seguros? (contrainformación)
<https://www.health-science.com/microwave-hazards/>
- 4) ¿El cambio climático se debe a los seres humanos?
<https://climate.nasa.gov/causes/>
- 5) ¿El cambio climático se debe a los seres humanos? (contrainformación)
<https://www.onepetro.org/conference-paper/SPE-109292-MS>

Tarea 3:

Con todo el grupo, revelaremos qué información era correcta y cuál no. Veremos cuántos grupos lo hicieron bien y reflexionaremos sobre qué elementos de su lista de verificación funcionaron y qué elementos podrían no haber tenido tanto éxito.

Soluciones a los ejemplos:

1. Donald Trump tocó a Rupaul de manera inapropiada en la década de los 90
La noticia es falsa. Basta con echar un vistazo a la web para ver que es un sitio de noticias con humor, parodias y burlas de la actualidad.
2. y 3. ¿Son seguros los alimentos cocinados en el microondas?

Los enlaces 2 y 3 son dos sitios web de información científica sobre el mismo tema donde la información se contradice. ¿Cómo saber cuál es fiable y cuál no?

Si bien es cierto que la Organización Mundial de la Salud a veces comete errores, es una organización de las Naciones Unidas creada para abordar los problemas de salud mundial. No tiene intereses económicos y las corporaciones no pueden presionarlo. Aunque sus mecanismos de control pueden tener fallas.

En cuanto al segundo eslabón, no es una entidad famosa ni reconocida, pero el nombre inspira confianza: Investigación en Ciencias de la Salud.

Sin embargo, hay varios aspectos que ponen en duda las afirmaciones que hace:

- La mayoría de las referencias citadas conducen a páginas que o no conducen al artículo que prometen, o conducen a un artículo que no dice nada relacionado con el tema o conducen a un publicación no científica.
- Los únicos artículos científicos citados son de hace 25 años.
- En el sitio web no existe una sección “acerca de nosotros” que explique quién está escribiendo la información, su formación académica, su conocimiento del tema o posibles conflictos de interés.

4. y 5. ¿Se debe el cambio climático a los seres humanos?

El artículo 5 es científico y fiable. Entonces, ¿por qué no deberíamos darle crédito?

- El propietario del sitio web es una empresa petrolera que obviamente tiene interés en encontrar pruebas de que la gasolina no es una de las causas del cambio climático.
- Algunos artículos científicos encuentran resultados contradictorios con el tema del cambio climático causado por los humanos. Y la investigación podría ser correcta, ya que el cambio climático es un tema complejo. Sin embargo, la investigación científica aislada no puede contrarrestar la suma de argumentos encontrados por miles de trabajos de investigación de diferentes ramas de la ciencia (biología, química, física, medio ambiente, meteorología, geología) en todo el mundo. Es la Comunidad Científica la que está de acuerdo y no unos pocos individuos aislados..

Tarea 4:

Finalmente, compartiremos los elementos válidos de las diferentes listas de verificación y crearemos una lista de verificación final de todo el grupo.

Daremos un listado de listas de verificación elaboradas por organizaciones que luchan contra el engaño en Internet para que puedan compararlo con la su propia lista.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN FIABLES

1. **Precisión:** Compare la información que ya conoce con la que se encuentra en la fuente, o con la proporcionada por otra fuente que considere fiable. También busque justificaciones de la precisión del contenido, que a veces se puede encontrar fácilmente, especialmente en temas relacionados con la salud. La jerga técnica no garantiza que el contenido sea confiable.

2. **Autoridad:** ¿El autor de la fuente es un experto o una institución de confianza? En una página web, generalmente puede identificar al propietario / editor por la URL, o verificar si hay una declaración de derechos de autor en la parte inferior de la página.
3. **Conflicto de intereses:** también es necesario determinar si la fuente está sesgada. Por ejemplo, si se trata de información médica de una empresa farmacéutica, esa empresa proporcionará información que respalde su producto. Considere la objetividad y los puntos de vista del autor. ¿Hay anuncios en el sitio? - Los anuncios pueden indicar que la información puede ser menos fiable.
4. **Actualización:** ¿Cuándo se redactó la información? ¿Hay información más reciente sobre el tema? En los sitios web, a menudo se puede encontrar la fecha de los derechos de autor cerca de la parte inferior. Además, busque las palabras "revisado" o "actualizado" para encontrar la fecha del sitio web.
5. **Audiencia:** ¿Quiénes son los lectores previstos y cuál es el propósito de la publicación? Existe una diferencia entre una revista escrita para el público en general y una revista escrita para profesores y expertos en el campo.
6. **Perspectiva:** las fuentes sesgadas pueden ser útiles para crear y desarrollar un argumento, pero asegúrese de encontrar fuentes que le ayuden a comprender el otro lado también. Las fuentes extremadamente sesgadas a menudo tergiversan la información, por lo que puede ser ineficaz usar dicha información.
7. **Términos vagos o argumentos emocionales:** tenga cuidado con las fuentes que usan términos vagos como "muestran estudios recientes" o "muchas gente cree", sin respaldar estas afirmaciones con citas. Las fuentes online son conocidas por esto; recuerde que su objetivo final es maximizar su número de lectores y no producir artículos académicos revisados por pares. Además, tenga cuidado con las palabras de moda que juegan con las emociones de los lectores. Muchas fuentes de Internet utilizan títulos engañosos para atraer lectores.
8. **Ortografía y gramática:** a veces, un simple vistazo a la forma en que se escribe la información nos da pistas sobre si estamos en una página fiable o no.
9. **La apariencia del sitio web :** los sitios web fiables suelen tener una apariencia más profesional que los sitios web particulares.
10. **Referencias y citas:** ¿son enlaces reales? ¿Conducen a la información prometida?

Referencias

<https://libanswers.tcl.edu/faq/6286>

<https://paperpile.com/g/find-credible-sources/>

<https://guides.lib.byu.edu/c.php?g=216340&p=1428399>

<https://www.stevenson.edu/online/about-us/news/how-to-identify-reliable-information>

<https://www.ucsfhealth.org/education/evaluating-health-information>

Parte II. Análisis del proceso

Pedimos a los participantes que se sienten en círculo y el formador hace algunas preguntas para reflexionar:

- ¿Cuáles han sido sus impresiones generales de la actividad?
- ¿Han realizado alguna vez una actividad similar con sus alumnos? ¿Cómo fue?
- ¿Por qué lo hicimos en grupos pequeños y no como una sesión de grupo completo?
- ¿Es mejor que todos vean el mismo tema o que cada grupo vea un tema diferente?
- ¿Por qué no hicimos todos juntos una lista de verificación para empezar, en lugar de pedir a grupos individuales que lo hicieran primero?
- ¿Es diferente la búsqueda de información cuando sabes que tienes que analizar las fuentes?
- ¿Cómo podemos hacer que las personas se sientan así cada vez que buscan algo?

Parte III. Planificación para la implementación

Reunimos a los participantes en grupos pequeños y les pedimos que diseñen una actividad que las familias puedan hacer con sus hijos y nietos que les permita tomar conciencia de los riesgos de depender de información no verificada.

Para facilitar la programación, proponemos algunas preguntas que pueden servir de guía:

- ¿Qué tendríamos que modificar para realizar esta actividad en el aula con los alumnos?
- ¿Qué temas pueden resultar interesantes para los jóvenes?
- ¿Qué dificultades adicionales encontramos al trabajar con las familias sobre fuentes de información?

Posibles adaptaciones

Duración:

Si no disponemos de mucho tiempo para el taller, podemos mostrar dos fuentes de información sobre un tema donde es fácil ver cuál es fiable y cuál no. El formador puede buscar un tema que conozca bien y donde le sea fácil distinguir los errores. Un tema específico del país donde se lleva a cabo el taller es un buen ejemplo de un tema en el que podemos esperar que las personas tengan conocimientos previos.

4.4 El uso de dispositivos electrónicos y pantallas

¿Cuánto tiempo pasamos frente a las pantallas?

Una de las preocupaciones entre las familias es determinar cuánto tiempo es saludable para los niños y adolescentes estar usando dispositivos electrónicos como tablet o teléfonos celulares. En la parte 1 buscaremos información sobre este tema y responderemos colectivamente a esta pregunta con una decisión bien informada. En la parte 2 revisaremos qué decisiones hemos tomado como adultos sobre el mismo tema y cuáles de estas decisiones podríamos reconsiderar para convertirnos en referencias positivas para niños y adolescentes.

Parte I. Presentación de la actividad modelo

Paso 1. Actividades introductorias generales

¿Qué actividades disfrutabas más de niño? Podemos empezar presentándonos y hablando de nuestra actividad favorita en la niñez y adolescencia y al final podemos ver si existen diferencias sustanciales ya sea por países o por edades.

Paso 2. Introducción a una sesión / tema, describiendo lo que ocurrirá durante el mismo

Para presentar el tema les preguntamos si creen que los niños y jóvenes de hoy participan en el mismo tipo de actividades, con la esperanza de que aparezca el tema del tiempo delante de las pantallas. Luego pedimos opiniones sobre cuánto tiempo de pantalla es apropiado para diferentes grupos de edad. Para dinamizar esta parte, una vez que se den las diferentes opiniones, se realizará un ejercicio en el que cada participante estimará por grupo de edad cuánto tiempo debe dedicar al uso de las pantallas. Finalmente mostraremos datos de la OMS y veremos qué participantes se acercaron más a las propuestas de las directrices de la OMS:

Directrices sobre actividad física, comportamiento sedentario y sueño para niños menores de 5 años:

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>

Más información:

<https://www.who.int/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>

El taller encontrará soluciones positivas para limitar el uso de dispositivos electrónicos y estrategias para facilitar estas alternativas.

Paso 3. Experimentar una lección / actividad guiada

Comenzaremos la actividad con una lluvia de ideas rápida sobre cómo podemos limitar el uso de las pantallas, y se espera que de forma natural se identifiquen dos enfoques principales, uno que busque prohibir o limitar el uso de dispositivos y el otro que busque actividades alternativas al uso de las pantallas. En general, la educación positiva es más eficaz que imponer restricciones. En este taller intentaremos explorar cómo buscar alternativas, aunque entendemos que poner límites al tiempo de pantalla también es importante.

Ahora es el momento de pensar en alternativas. Sin cambiar nada, en la misma pizarra que antes, cada uno propone actividades alternativas al tiempo de pantalla para los jóvenes. Además de las actividades deportivas y físicas, que contrastan significativamente con el tiempo frente a la pantalla, les pedimos que piensen en actividades que se puedan realizar dentro de casa. Deben inspirarse en lo que hicieron en su infancia.

Luego, producimos una tabla con dos o más columnas. En una, ponemos actividades basadas en pantallas y en la otra, alternativas a las actividades basadas en pantallas. Reunimos a las personas en pequeños grupos y les pedimos que escriban en notas adhesivas las características que tienen las actividades basadas en pantallas que pueden hacerlas más atractivas que las otras actividades. Luego les pedimos características de las actividades alternativas que podríamos destacar para hacerlas más atractivas.

Proponemos la idea de un rincón sin pantallas. Un rincón sin pantallas es un espacio en la casa o en el aula que tiene como objetivo facilitar y motivar actividades alternativas. Mostramos imágenes de dichos rincones para inspirarnos. Cada grupo elige una actividad y diseña un rincón sin pantallas: ¿Cómo debería ser? ¿Qué materiales se pueden utilizar? ¿Cómo podría hacerse accesible? etc. Entendemos que un rincón sin pantallas es un concepto muy abierto que permite tanto a los formadores como a las personas que realizan el taller explorar de forma creativa y decidir por sí mismos cómo quieren que sea y qué creen que necesita contener. Creemos que esta libertad creativa es un aspecto positivo de la actividad. En caso de dificultad, en el apartado de posibles adaptaciones hay un ejemplo más específico para orientar a los grupos en el proceso de creación de su propio concepto de rincón sin pantallas.

Parte II. Análisis del proceso

Hasta ahora, el proceso ha sido diseñado para comenzar a abordar el tema de las fuentes de información fiables antes de que los participantes tomen conciencia de los temas que abordaremos en la siguiente sección. Pasar frente a una pantalla a diferentes edades es una forma relajada y experiencial de introducir el concepto de la diferencia entre una opinión y una decisión bien informada.

En esta parte usamos diferentes herramientas de pensamiento crítico para facilitar y organizar más discusiones. La lluvia de ideas es una muy buena herramienta como primer acercamiento a un problema y nos permite asegurarnos de que todos contribuyan. A continuación, la información se presentará en listas que nos permitirán ver más fácilmente las diferentes características de las actividades así como sus fortalezas y debilidades. Otro aspecto que aprovecharemos a la hora de trabajar en listas es que nos será más fácil comparar las diferentes actividades y nos ayudará a ver qué necesitamos en nuestro rincón libre de pantallas.

La parte final del proceso, donde los participantes diseñan un rincón sin pantallas en pequeños grupos, ayuda a consolidar la información presentada en el taller de forma vivencial y permite identificar los posibles beneficios y desafíos de un rincón sin pantallas.

Parte III. Planificación de la implementación

En primer lugar, consideraremos el papel que desempeñamos los educadores en cuanto a la cantidad de tiempo que los niños y jóvenes pasan frente a una pantalla. ¿Cómo debemos tenerlo en cuenta a la hora de programar actividades y tareas?

Finalmente, todo el grupo discutirá si ven la posibilidad de trabajar con familias y estudiantes en el rincón libre de pantallas, cómo debemos comunicarnos con las familias y qué actividades pueden utilizar los educadores en el aula o con las familias para implementar esta estrategia alternativa..

Posibles adaptaciones

Duración reducida:

Podemos presentar el problema del uso excesivo de pantallas directamente, citando estudios específicos desde el principio, en lugar de utilizar un ejercicio para obtener opiniones personales.

Presentamos como solución la idea de buscar alternativas positivas.

Luego, los participantes eligen una actividad adecuada para su rincón sin pantallas y discutimos qué necesitaríamos para diseñarla

Para ayudar a la búsqueda de alternativas

Podemos dar un ejemplo de una actividad fácil de realizar, como un rincón de pintura.

Ejemplo de rincón sin pantalla: Rincón de pintura	
Actividad	pintura
Material	Mesa, pinturas, pinceles, colores, papeles varios o incluso lienzos.
Lugar	El lugar elegido debe tener buena luz natural y ser lo suficientemente espacioso para trabajar.
Inspiración	Para la inspiración podemos dejar libros de arte, libros de artistas, libros para colorear, un círculo cromático.
Decoración	Imprimimos unos cuadros de pintores que nos gusten y elegimos un espacio en la esquina donde colocar los diferentes dibujos producidos.

Este es un ejemplo de la forma en que el formador del taller puede adaptar su enfoque en función de los intereses y conocimientos del grupo con el que trabajará. Luego les pedimos que hagan sus listas y diseñen un rincón sin pantallas para otra actividad sencilla, como un rincón de lectura. Si vemos que todavía tienen dificultades con la actividad podemos exponer más ejemplos y más actividades propuestas por el formador para seguir practicando: rincón musical, árbol de proyectos, mesa de ciencias, taller de costura, taller de reciclaje, puzzles, etc.

El objetivo final sería lo mismo, diseñar un rincón libre de pantallas que incorpore una actividad que motive e interese a los participantes, pero con una mirada más guiada a ejemplos prácticos que les ayude a diseñar la suya propia.

Referencias

Enseñanza sobre el sesgo de confirmación:

<https://www.facinghistory.org/resource-library/standing-democracy/challenge-confirmation-bias>

Productos seguros y dañinos: <https://www.fda.gov/>

<https://www.chemicalsafetyfacts.org/>

El proyecto carcinogénico <http://cpdb.thomas-slone.org/>

<https://web.archive.org/web/20130216192905/http://www.toxnet.nlm.nih.gov/>

Salud y medio ambiente impacto de los productos:

<https://web.archive.org/web/20130213210059/http://sis.nlm.nih.gov/enviro.html>

Quimiofobia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Chemophobia>

Uso de pantallas

Hamilton K, Spinks T, White KM, Kavanagh DJ, Walsh AM. Un análisis psicosocial de las decisiones de los padres para limitar el tiempo de pantallas de su hijo pequeño: un examen de las actitudes, las normas y roles sociales y las percepciones de control. Br J Health Psychol 2016; 21 (2): 285–301.

Reid Chassiakos, Y. (Linda), Radesky, J., Christakis, D., Moreno, MA y Cross, C. (2016). Infancia y Adolescencia y Medios Digitales. Pediatría, 138 (5), e20162593. doi: 10.1542 / peds.2016-2593

Juego introductorio: ¿A quién debo preguntar primero?

Todos confiamos en nuestros instintos cuando hacemos juicios con respecto a la confiabilidad de otra persona. Queremos poder ayudar a las personas en el desarrollo del buen juicio a la hora de recibir mensajes en los que no vemos las expresiones faciales de las personas que nos comunican información.



El capacitador muestra imágenes de dos personas diferentes en la pantalla y propone una situación en la que los participantes deben decidir cuál es la persona más fiable a la que formular una pregunta específica. Luego, el capacitador les pide a los participantes que voten a mano alzada en cuál de las caras confían más en cada tema. Algunas de las personas en las imágenes serán expertos reconocidos, otras serán caras anónimas y otras serán personas conocidas. Algunas de las preguntas que se pueden hacer son:

- ¿Dónde está la parada de autobús más cercana?
- ¿Cuánto durará la próxima crisis económica?
- ¿Es la quimioterapia la mejor opción para tratar un tumor cerebral?
- ¿Cuándo pondrán los humanos un pie en Marte?
- ¿Dónde está la sección de electrodomésticos?
- ¿Cuál fue la canción más popular en Spotify en 2019?
- ¿Cuál es la mejor manera de hacer fajitas?
- ¿Cuál fue la canción más escuchada en 1969?
- ¿El 'Bisfenol A' es malo para la salud?
- ¿Dónde está el patio de recreo en este pueblo?

Al final del juego, se invita a los alumnos a comentar sobre lo que les haya parecido interesante. El capacitador llega a su propia conclusión:

- **Nuestros instintos pueden estar en lo cierto:** Nuestras suposiciones pueden, por cuestiones simples, ayudarnos a tomar decisiones rápidas sin mucho esfuerzo, ya que no podemos verificar las credenciales de todas las personas a las que les hacemos una pregunta en la calle.
- **Pero a menudo se equivocan:** los prejuicios y los sesgos muestran que nuestras suposiciones a menudo son incorrectas. Es importante que no dependamos únicamente de ellos.
- Cuando recibimos un mensaje en formato digital o en papel, **no vemos el rostro del remitente**. Sin embargo, hay muchos detalles que pueden ayudarnos a discriminar qué fuentes de información son más confiables que otras.

Fuentes de las imágenes:

Paul Krugman: Prolineserver, GFDL 1.2

<<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html>>, via Wikimedia Commons

Rita Levi-Montalcini: By Presidenza della Repubblica, Attribution,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11892465>

@ Decisiones bien informadas

(para la educación a distancia)



El objetivo de esta actividad de aprendizaje es practicar y reflexionar sobre el uso de Internet para buscar información y el uso de esta información para tomar decisiones bien informadas.

El EA aprenderá cómo:

- discutir y presentar los conceptos y actividades a los alumnos adultos;
- utilizar marco metodológico para la enseñanza de los grupos destinatarios en la práctica;
- reflexionar sobre el contenido y el proceso de aprendizaje;
- planificar su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que presenta el material del curso para grupos destinatarios específicos.

Cómo funciona:

- El aprendizaje se basa en el enfoque de Aprendizaje Experiencial;
- La actividad se presenta de forma divertida con una dinámica de grupo como introducción;
- El aprendizaje utiliza una actividad práctica en pequeños grupos para fomentar preguntas y reflexiones;
- La discusión es un debate del grupo completo;
- La duración de la entrega de este tema es de 3 horas

Parte I Presentación de la actividad modelo

Contexto de la actividad:

Comenzamos presentando el tema de las decisiones bien informadas y su importancia en el mundo de la información y las redes sociales en el que nuestros hijos están creciendo. Ofrecemos argumentos persuasivos que animan a los padres y abuelos a considerar la importancia de poder determinar la fiabilidad de la información online.

Rompehielos: Presentación del tema

Les mostramos a los participantes diapositivas con imágenes de dos personas. Pedimos a los participantes que se levanten de sus sillas y desde sus casas muestren con gestos a cuál de las dos personas elegirían para hacer ciertas preguntas. Todos los participantes pueden ver las caras y los gestos de los demás

participantes, lo que sirve como rompehielos y ayuda a reducir algunas de las barreras comunes con el aprendizaje a distancia.

The questions are:

1. ¿Qué medidas debería tomar el gobierno para hacer frente a la crisis económica que se avecina?
2. ¿Nuestra percepción de la suerte afecta en los eventos que nos suceden?
3. ¿Dónde está la sección de electrodomésticos?
4. ¿Dónde está la parada de autobús más cercana?
5. ¿Por cuánto tiempo debo hervir el arroz?
6. ¿Cómo crece un tumor cerebral?
7. ¿Cómo tratar el cáncer de mama?

Respuestas:

1. Paul Krugman (Premio Nobel de Economía) vs Brad Pitt (actor)
2. Paul Krugman (Premio Nobel de Economía) vs Richard Wiseman (psicólogo experto en sesgos cognitivos)
3. Richar Wiseman (psicólogo experto en sesgos cognitivos) vs dependienta de supermercado
4. Rita Levi-Montalcini (Premio Nobel, galardonado por su trabajo en neurobiología) vs joven (Ambas respuestas son correctas, pero tendemos a confiar más en las mujeres mayores que en los hombres más jóvenes)
5. Karlos Arguiñano (profesional cocinero) vs Rita Levi-Montalcini (Premio Nobel, galardonado por ella trabajo en neurobiología)
6. Médico desconocido vs Rita Levi-Montalcini (premio Nobel, galardonada por su trabajo en neurobiología)
7. Josep Pàmies (agricultor que afirma conocer la cura para una serie de enfermedades, incluido el cáncer) vs Médico desconocido. (Pero un número creciente de personas en España confía más en Josep Pàmies que en sus propios médicos).

A menudo usamos la intuición en la vida cotidiana para ayudarnos a identificar qué personas son fiables y cuáles no. Por supuesto, podemos cometer muchos errores cuando hacemos esto, pero también puede ser muy útil.

También podemos entrenar nuestra intuición para saber qué sitios web y publicaciones son fiables cuando buscamos información precisa para tomar decisiones que puedan afectarnos a nosotros y a nuestro entorno.

Realización de experiencia: “Cesta de la compra”. Tarea grupal

Los participantes se dividen en grupos de 3 o 4 personas. Cada grupo recibe una tabla en Google Drive para completar y algunas instrucciones sobre cómo completarla en 40 minutos. El formador está disponible para comprobar que todo está bien y resolver las dudas que surjan durante la actividad.

El grupo completa una tabla con información sobre una sustancia elegida de una lista..

Estas son las instrucciones que reciben:

- *En la etiqueta de estos productos puede encontrar las siguientes sustancias.
Elegir uno de ellos:
butilcarbamato de yodopropinilo
PARABENOS
FTALATOS
bisfenoles
TRICLOSAN
ALUMINIO
BHT (hidroxitolueno butilado)
Plaguicidas-CLORPIRIFOS
BENZOFENONA
IGNÍFUGO*
- *Busca información sobre la sustancia en Internet y completa la tabla.*
- *Agrega a la tabla cualquier información que pueda ser relevante para la decisión o complemente la ya proporcionada.*
- *Discute y toma una decisión: ¿consumirías o no este producto?*
- *Vuelva al punto 1*

EJERCICIO DE SUSTANCIAS:		
Nombre de la sustancia		
¿Para qué se utiliza esta sustancia?		
¿Qué tipo de productos contienen esta sustancia?		
	INFORMACIÓN A (Y otra información que respalde A)	INFORMACIÓN B (No respalda A)
¿Es perjudicial para la salud, el medio ambiente o ambos?		
Enlace (s)		
Alguna información relevante necesaria para tomar la decisión		

Decisión: ¿Lo comprarías?		
----------------------------------	--	--

Compartir y reflexionar con todo el grupo

De vuelta en la sesión principal, cada grupo comparte sus hallazgos sobre el ingrediente o sustancia elegida, el formador intenta dar especial importancia a las dudas que puedan haber surgido durante la actividad y a las nuevas preguntas que cada grupo ha planteado. El formador explica que el Pensamiento Crítico trata de cuestionar y analizar información desde diferentes puntos de vista.

Después de cada presentación, se invita a los participantes a compartir sus pensamientos y cualquier información relevante que conozcan sobre el ingrediente o sustancia elegida.

El formador dirige la discusión organizando turnos para hablar, centrando el debate en los principales problemas que surgen y resumiendo de vez en cuando.

Reflexión final sobre el pensamiento crítico

El educador da algunos puntos clave para la reflexión final en una presentación. Hay dos puntos de vista principales diferentes en esta actividad: **científico y naturalista**.

Punto de vista naturalista:

Se basa en la idea de que lo natural siempre es mejor que lo artificial.

Según este enfoque:

- Todos los productos químicos son dañinos.
- El uso de productos químicos en los productos de consumo es excesivo e injustificado.
- Nuestra responsabilidad como ciudadanos es ser críticos con los productos que compramos y no dejarnos engañar por científicos y empresas.

Lo que pierden de vista:

- Lo natural no siempre es sinónimo de bueno o saludable.
- Los científicos no siempre tienen intereses económicos. Hay organismos científicos que realizan análisis objetivos del impacto de las sustancias.
- La cantidad de sustancia es relevante.
- A menudo, el nivel de toxicidad es mucho más alto que la cantidad contenida en el producto.

Punto de vista científico:

Se basa en la idea de que las críticas y los miedos de la sociedad son el resultado de la ignorancia y falta de conocimiento sobre términos científicos y autoridades reguladoras.

De acuerdo con este enfoque:

- Todos los productos químicos son buenos, porque son útiles y se ha demostrado que no son dañinos.
- El uso de sustancias químicas en productos de consumo está bien regulado y justificado.
- Los ciudadanos pueden confiar en los científicos, porque son objetivos, y en las empresas, porque están reguladas.
- Todas las sustancias pueden ser dañinas en exceso, es la cantidad de sustancia en un producto lo que determina su toxicidad.

Lo que pierden de vista:

- La ciencia es un trabajo en progreso. En cualquier momento pueden aparecer nuevas pruebas sobre la nocividad de un producto.
- Las regulaciones a menudo no tienen en cuenta el impacto ambiental de los productos.
- Los estudios científicos no siempre son imparciales. A veces pueden verse comprometidos por las empresas que los financian.
- En algunos casos se utilizan sustancias que no son necesarias y para las que existe una alternativa más conocida, natural o respetuosa con el medio ambiente, pero que resulta más cara para el fabricante.

La sociedad, y el debate dentro de la sociedad, a menudo pueden parecer polarizados, con personas que adoptan una de las dos opiniones opuestas sobre un tema. Los debates que se centran únicamente en estos puntos de vista opuestos pasan por alto muchos elementos importantes de una discusión. Para pensar críticamente, una persona debe saber cuál es su posición inicial sobre un tema para ser consciente de sus propios prejuicios cuando se le presenta nueva información. También deben estar dispuestos a intentar comprender un punto de vista alternativo para ser lo más objetivo posible.

El formador presenta algunas de las ideas más interesantes que cada punto de vista puede aportar al debate.

Parte II. Análisis del proceso

1. Recordamos todos los pasos de la actividad / lección modelo
2. Análisis de la actividad / lección modelo desde la perspectiva del alumno

3. Análisis de la actividad / lección modelo desde la perspectiva del educador de adultos
4. Discusiones: ¿cómo aprendimos? / ¿Qué aprendimos?

Parte III. Planificación para la implementación

1. Discusiones sobre cómo y a quién se puede aplicar esta lección / actividad en contextos locales
2. Desarrollo de un plan preliminar para la implementación

Posibles adaptaciones

Contenido: busca cualquier otra información que sea nueva y polarizada, por ejemplo, alimentación saludable, derechos de los animales, medio ambiente, migración, etc.

Horario: programar el trabajo de acuerdo con el tamaño del grupo; tomar descansos si es necesario; Dejar tiempo suficiente para la reflexión, el análisis del proceso y la planificación de la implementación.

Trabajar en la sesión principal / tiempo de descanso: si el grupo de alumnos es pequeño, no es necesario trabajar en grupos pequeños. Si el grupo es grande, se recomienda trabajar en parejas de formadores / educadores de adultos.

Referencias

ECHA (Agencia Europea de Sustancias Químicas): <https://echa.europa.eu/home>

Datos de seguridad química: <https://www.chemicalsafetyfacts.org/>

American Chemistry Council: <https://www.americanchemistry.com/>

Snopes (Inglés): <https://www.snopes.com/>

Maldita Ciencia (español): <https://maldita.es/malditaciencia/1>