


Actitudes Relacionadas con el Consumo Sustentable de Estudiantes de Secundaria: Una Revisión Sistemática

Atitudes Relacionadas ao Consumo Sustentável de Alunos do Ensino Fundamental: Uma Revisão Sistemática

Attitudes Related to Sustainable Consumption of Middle School Students: A Systematic Review

Isabel Lara-Espinosa 

Resumen

El constante aumento del consumo de bienes y servicios por parte de la población mundial ha desencadenado impactos negativos en el ambiente, por lo que es necesario formar ciudadanos con actitudes que los impulsen a consumir sustentablemente, pues estas pueden ayudar a garantizar recursos para las próximas generaciones. Este trabajo tuvo como objetivo hacer una revisión sistemática de los estudios publicados sobre la exploración y promoción de actitudes relacionadas con el consumo sustentable (ACS) en estudiantes de secundaria durante el periodo 2010-2022. Para ello, se ejecutó la búsqueda en siete bases de datos relevantes en la comunidad científica, y una vez identificada la muestra de 14 artículos se realizó el análisis de contenido. Los resultados indican que existe un número reducido de publicaciones sobre las ACS en dicho nivel educativo, y son los países europeos quienes están realizando esfuerzos en este sentido. También, se identificó que las actitudes más estudiadas han sido las actitudes hacia el consumo sustentable de diversos productos y alimentos producidos de forma sustentable. Y que la promoción de ACS se ve afectada favorablemente cuando se incluyen estrategias que permiten que los estudiantes amplíen sus conocimientos sobre el medio ambiente y el consumo sustentable, interactúen con escenarios reales locales fuera del aula, y puedan tomar decisiones.

Palabras clave: actitudes, sustentabilidad, consumo responsable, educación secundaria, educación ambiental

Resumo

O aumento constante do consumo de bens e serviços pela população mundial desencadeou impactos negativos no meio ambiente, por isso é necessário encorajar cidadãos a adotarem atitudes de consumo sustentável para que sejam garantidos recursos para as gerações futuras. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática dos estudos publicados sobre a exploração e a promoção de atitudes relacionadas ao consumo sustentável (ACS) de alunos do Ensino Fundamental de 2010 a 2022. Para isso, foi realizada uma pesquisa em sete bancos de dados relevantes na comunidade científica e, uma vez identificada a amostra de 14 artigos, foi realizada uma análise de conteúdo. Os resultados indicam que há um pequeno número de publicações sobre ACS nesse nível de ensino e que são os países europeus que estão fazendo mais esforços nessa direção. Também foi identificado que as atitudes em relação ao consumo sustentável de vários produtos e alimentos produzidos de forma sustentável foram os tópicos mais estudados. Por fim, reconheceu-se que as estratégias que afetam positivamente na promoção de ACS consistem na ampliação dos conhecimentos sobre o meio ambiente e consumo sustentável pelos estudantes, na interação destes com situações reais fora das salas de aula e na tomada de decisão.

Palavras-chave: atitudes, sustentabilidade, consumo responsável, ensino fundamental, educação ambiental

Abstract

The environment has suffered the negative impacts of the constant rise in the consumption of goods and services worldwide. Therefore, it has become necessary to encourage citizens to adopt attitudes of sustainable consumption to ensure resources future generations. The objective of this work was to conduct a systematic review of published studies on the exploration and promotion of attitudes related to sustainable consumption (ACS) of middle school students from 2010 to 2022. For this purpose, research was carried out in seven relevant databases in the scientific community, and, once the sample of 14 articles was identified, the content analysis was performed. The results indicate a small number of publications on ACS at this educational level, and it is the European countries are making more efforts in this direction. It was also identified that attitudes towards sustainable consumption of various products and the sustainable production of food have been the most studied topics. Lastly, it was recognized that the strategies which affect positively on the promotion of ACS consist of allowing students to broaden their knowledge about the environment and sustainable consumption, to interact with real local scenarios outside the classroom and to be able to make decisions.

Keywords: attitudes, sustainability, responsible consumption, middle school education, environmental education

Introducción

De acuerdo con las estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2022), para el año 2050 en el mundo habrá 9,700 millones de habitantes, lo que representa una mayor demanda de recursos y al mismo tiempo, múltiples desafíos para satisfacer las necesidades humanas sin rebasar la capacidad de la Tierra para sostener la vida de todos los seres vivos. Esto se debe a que todo lo que consumimos conlleva un proceso de producción que genera impactos en la dimensión social, ambiental y económica. Por tanto, es preponderante adoptar nuevas formas de consumo y producción sustentable, que garanticen el uso eficiente de los recursos y permitan su disponibilidad para las generaciones futuras.

En la actualidad, la definición de consumo y producción sustentable que se mantiene vigente es la propuesta en 1994, por el Ministerio de Medio Ambiente de Noruega, indicando que es “el uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes sobre el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones”.

Se ha reportado que, para lograr cambios en los comportamientos de consumo de los estudiantes, el factor más importante a desarrollar son las actitudes (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2011; Johnson & Manoli, 2010; Manoli et al., 2013; Tena & Hernández, 2015). Ya que, las actitudes llevan a generar intenciones y estas incurren en una variedad de elementos controladores o moderadores del comportamiento (De Pelsmacker & Janssens, 2007). Particularmente, se ha señalado que la educación secundaria es la etapa adecuada para desarrollar en los estudiantes actitudes que mantendrán a lo largo de sus

vidas; y al mismo tiempo, se ha demostrado que los jóvenes de dicho nivel educativo no relacionan fácilmente su estilo de vida y los impactos ambientales que de éste se derivan (Hadjichambis et al., 2015; Jaén et al., 2014; Prescott et al., 2019; Swart et al., 2020).

En el campo educativo se reportan esfuerzos por explorar y promover actitudes relacionadas con el consumo sustentable (ACS) de los diversos productos y servicios que se ofrecen en el mercado dado que, la educación es clave para establecer el vínculo esencial para armonizar y equilibrar el sistema de consumo que existe en la actualidad (Cruces & Testa, 2014), por medio de la reflexión sobre estilos de vida sustentables. Sin embargo, no se han encontrado trabajos de recopilación bibliográfica que sistematicen y analicen críticamente las propuestas existentes. Este ejercicio es importante porque permite identificar los resultados de investigaciones, y recuperar la experiencia previa para generar propuestas potentes en cuanto a la exploración y promoción de ACS. Por tanto, esta investigación se plantea como objetivo realizar una revisión sistemática de los estudios publicados sobre la exploración y promoción de actitudes relacionadas con el consumo sustentable de estudiantes de secundaria (12 a 15 años) durante el periodo del 2010 al 2022. Para conseguirlo se plantean los siguientes interrogantes que orientan la revisión crítica de la muestra de artículos.

- ¿Cuál es la frecuencia de las publicaciones, países donde se han realizado las investigaciones, y revistas donde han sido publicadas?
- ¿Qué ACS han sido exploradas y promovidas?
- ¿Qué instrumentos han sido utilizados para explorar las ACS?
- ¿Qué estrategias han sido utilizadas para promover las ACS?
- ¿Qué impactos han generado las estrategias de promoción en las ACS de los estudiantes?

¿Qué Son y Por Qué Importan las Actitudes Relacionadas con el Consumo Sustentable?

El concepto de actitud ha sido relacionado a una serie de connotaciones ideológicas, morales o evaluativas, que derivan en diversas definiciones de este. En función de los objetivos de este estudio se comprenden las actitudes como juicios evaluativos aprendidos para responder de una manera favorable o desfavorable frente a un objeto o estímulo dado (Fishbein & Ajzen, 1975), expresadas con distintos grados de intensidad, desde levemente hasta fuertemente favorables o desfavorables (Venegas, 2014).

Por otra parte, Ajzen (1991) en su Teoría de la Acción Planeada señala que las actitudes son predictoras del comportamiento, pues, la actitud hacia un determinado comportamiento refleja el grado de aceptación o rechazo del mismo. En ese sentido, las actitudes determinan la forma en que las personas procesan la información recibida del objeto con el que interactúan (Urala & Lähteenmäki, 2003). Esto es relevante, ya que, en la actualidad los estudiantes están expuestos a un constante flujo de información derivado de diversos medios de comunicación, influyendo en sus decisiones de consumo.

Ante dicho escenario, la educación ambiental abordada desde una perspectiva crítica se presenta como una alternativa para formar ciudadanos críticos capaces de analizar y cuestionar las relaciones que establecen con el entorno que los rodea, así como las problemáticas ambientales que de éstas se derivan (Mejía et al., 2017). Lo cual toma importancia al considerar que el lugar donde acontecen las acciones es un elemento pedagógico, a partir del cual se pueden desarrollar estrategias de enseñanza en distintas áreas del conocimiento (Feria-Cuevas, 2015), permitiendo que los estudiantes puedan ser más conscientes de las necesidades del entorno en el que se desenvuelven.

Por consiguiente, la inclusión de la educación ambiental en el nivel de educación secundaria representa una oportunidad para promover en los estudiantes actitudes que contribuyan en la construcción de un futuro sustentable. Entre dichas actitudes se encuentran las actitudes relacionadas con el consumo sustentable, las cuales, recuperando la propuesta de Küster-Boludaa y Vidal-Capilla (2017) se entienden en esta investigación, como aquellas que regulan la forma en que los estudiantes evalúan, procesan, y usan la información que reciben del objeto de consumo, para responder favorable o desfavorablemente respecto a este.

De acuerdo con Venegas (2014), las actitudes presentan tres elementos que permiten caracterizarlas: el signo, la dirección y la magnitud o la intensidad. Teniendo esto en consideración, una ACS puede tener un signo positivo o negativo en relación con la predisposición del individuo ante el objeto de consumo. Dependiendo el signo, la dirección de la persona puede ser a favor (actitud positiva) o en contra (actitud negativa) del consumo del objeto. Por lo tanto, el grado con que la actitud se exprese representa su magnitud o intensidad, ya que una misma actitud puede ser expresada en diferentes grados, desde levemente hasta fuertemente favorable o desfavorable hacia el consumo sustentable de dicho objeto.

Aunado a ello, los estudiantes de secundaria comparados con estudiantes de niveles educativos más bajos comienzan a tomar sus propias decisiones respecto a lo que consumen, como los alimentos, y tienen más posibilidades de establecer conexiones entre sus elecciones y el impacto de estas en su salud y el medio ambiente (Prescott et al., 2019). Por ende, conocer los trabajos enfocados en explorar y promover las ACS en dicho nivel educativo, puede ofrecer rutas para el desarrollo de actores de cambio en una sociedad cada vez más consumista.

Método

Esta investigación se sitúa en el paradigma de la investigación cualitativa. Para establecer el *corpus* de análisis se desarrollaron las fases propuestas por Sánchez-Meca y Botella (2010):

- 1) Formulación de las preguntas de investigación,
- 2) Definición de los criterios de búsqueda, y
- 3) Ejecución de la búsqueda y selección bibliográfica.

Las preguntas de investigación formuladas fueron las mencionadas en el apartado de la introducción. Con estas, se procedió a la definición de los criterios de búsqueda: específicamente artículos de revistas indexadas, estudios empíricos de exploración y/o promoción de actitudes en relación con el consumo sustentable o responsable, publicados entre el 2010 y el 2022, que involucren estudiantes de nivel secundaria (12 a 15 años) y escritos en español, inglés y portugués.

Las fuentes de información utilizadas han sido: Scientific Electronic Library Online (SciELO), el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (Conicyt), Education Resources Information Center (ERIC), Scopus, Web of Science, Science Direct y Dialnet. Se realizaron varias pruebas en cada una de las bases de datos, para identificar los artículos relevantes en congruencia con el objetivo de este estudio.

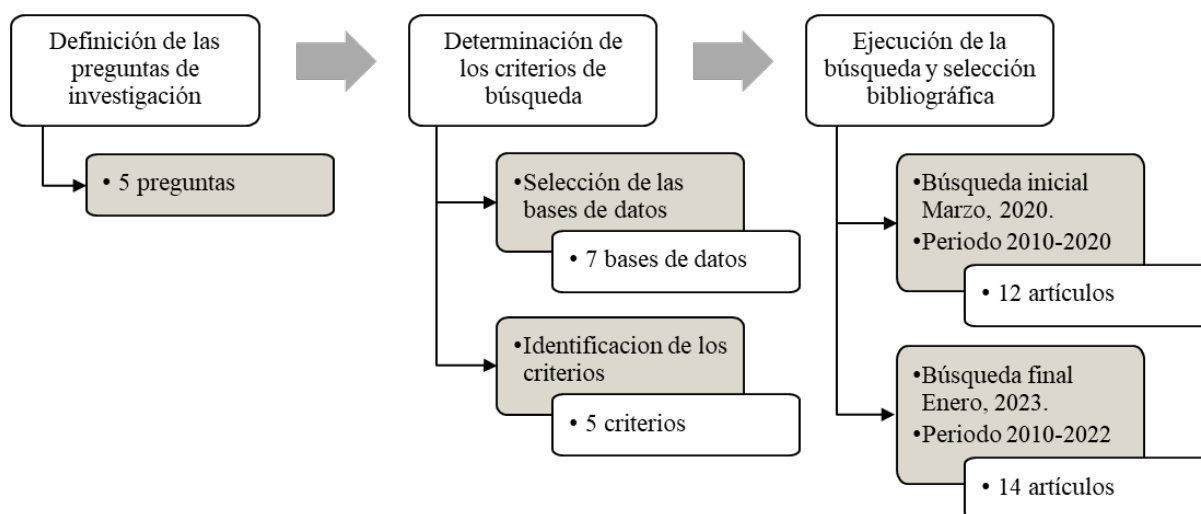
La búsqueda se desarrolló utilizando combinaciones de los siguientes términos en español: consumo responsable, consumo sustentable, actitudes, educación sustentable, educación para el consumo, ambiente y educación secundaria, aunado a los términos educación secundaria o estudiantes de educación secundaria. En inglés se utilizaron los términos: responsible consumption, sustainable consumption, attitudes, sustainability education, consumer education, environment, middle school education and secondary education, vinculados a los términos middle school education o secondary education.

Como segundo filtro, se realizó la lectura del resumen de los artículos preseleccionados, con el propósito de confirmar que su contenido estuviera alineado con los criterios de búsqueda establecidos. En esta acción se redujo considerablemente la muestra, dado que algunos artículos no correspondían a estudios empíricos y/o no estaban presentando información del nivel educativo de secundaria. Posteriormente, en la lectura a profundidad de los artículos, también se tomó la decisión de retirar algunos de la muestra, debido a que, se identificó que en algunos países el nivel de educación secundaria abarca estudiantes mayores de 15 años; edades que difieren del criterio establecido para este estudio. Por lo tanto, se descartaron los trabajos que no involucraron estudiantes con edades entre 12 y 15 años. De todo este ejercicio se obtuvo una muestra de 14 artículos para hacer el análisis.

La búsqueda de artículos se realizó en dos momentos diferentes: el primer momento en marzo de 2020 y el segundo en enero de 2023. En ambos momentos se utilizaron los criterios ya expuestos. En la Figura 1 se representa el proceso seguido.

Figura 1

Fases del proceso de revisión de acuerdo con Sánchez-Meca y Botella (2010)



Análisis de Datos

Una vez establecida la muestra final de artículos científicos se realizó el análisis de contenido de estos de acuerdo con las tres etapas propuestas por Bardin (2002):

- 1) El *pre-análisis*, en la cual se realizó las lecturas sistemáticas de los artículos, con miras de categorizar la información.
- 2) La *explotación del material*, en la que los datos se codifican, se descomponen y se enumeran. En esta se incluyeron aspectos generales y puntuales que no dan lugar a interpretaciones, como: el año de las publicaciones, las revistas de publicación, y los países donde se realizaron las investigaciones. También se consideraron 3 aspectos analizados conforme a un sistema de categorías inductivo, construido a partir de las preguntas de investigación y de los artículos seleccionados: las ACS exploradas y promovidas, las estrategias utilizadas, así como el impacto generado con dichas estrategias.
- 3) El *tratamiento e interpretación de los resultados obtenidos*, etapa en la que se propusieron inferencias e interpretaciones concernientes a los datos recabados.

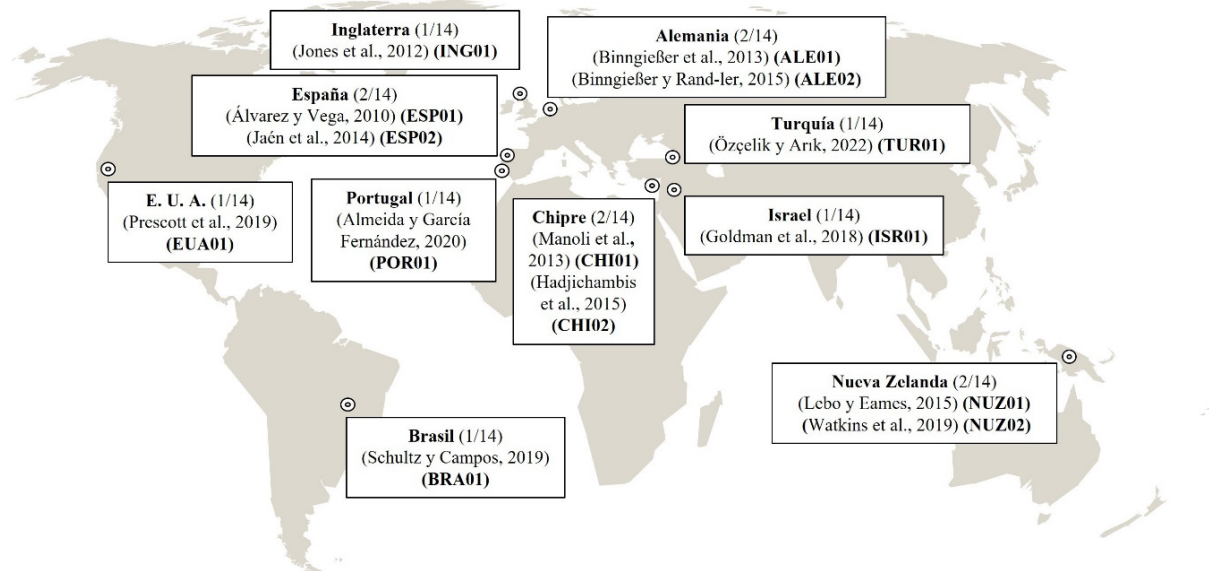
Resultados y Discusión

Caracterización Bibliométrica de la Muestra

En total se encontraron 14 publicaciones alineadas con el objetivo de esta investigación. En la Figura 2 se presenta la distribución de estas en el mundo, y el código asignado a cada publicación, que es utilizado en el resto de este trabajo.

Figura 2

Artículos seleccionados y países donde se han realizado las investigaciones



La muestra fue caracterizada utilizando algunos indicadores bibliométricos. En primer lugar, se analizó el año de la publicación para conocer la frecuencia de las publicaciones dentro del periodo de tiempo establecido. Aquí se encontró que en el periodo 2010–2022, a excepción de los años 2011, 2016 y 2017 se ha publicado al menos un artículo por año; en el 2015 y 2019 se registró un mayor número de publicaciones (tres en cada año) pero, la frecuencia de publicación disminuyó entre esos años y después del 2019. Por tanto, no llega a plasmar una sólida evolución. Este hallazgo informa sobre la necesidad de incrementar esfuerzos en el mundo por desarrollar proyectos que promuevan las ACS en estudiantes de secundaria, pues Jaén et al. (2014) señalan que es importante incluir ese tipo de enseñanzas con los jóvenes, dado que no suelen establecer relaciones entre su consumo personal y los impactos ambientales.

Por otra parte, la Figura 2 permite identificar que la mayoría de los trabajos publicados (57.1%) provienen de 5 países europeos. Mientras que, en el resto de los continentes sólo se han publicado 2 trabajos de máximo 2 países.

Los artículos están publicados en 13 revistas, entre las que destaca la International Journal of Environmental & Science Education con el mayor número de artículos de la muestra (2 artículos, 14.2%). A pesar de que, la mayoría de las revistas (69.2%) se enfocan en la difusión de artículos sobre educación se encontró revistas dirigidas a la nutrición humana, marketing, ambiente y sostenibilidad, y al estudio de la relación animales-humanos. Destacando así, el interés de estas por dar cabida al estudio de las ACS.

Actitudes Exploradas y Promovidas en Relación con el Consumo Sustentable

Se encontró que 4 artículos (28.6%) se enfocan exclusivamente en la exploración de actitudes relacionadas al consumo sustentable de estudiantes de secundaria, y el resto (10 artículos, 71.4%), además de explorarlas también hacen esfuerzos por promoverlas. A continuación, se presentan los artículos que convergen en cuanto al tipo de actitudes y se describen algunos ejemplos de estas.

El artículo TUR01- Özçelik y Arik (2022) reporta un estudio exploratorio respecto a las actitudes vinculadas con el desarrollo sostenible. Las actitudes que identificaron en los estudiantes estuvieron enfocadas en tres dimensiones: dimensión ambiental, en esta indagaron respecto a la protección de la biodiversidad; dimensión económica, en la que rastrearon actitudes como el apoyo al comercio justo; y dimensión social, que analizó actitudes como el aprecio por las prácticas culturales.

Los artículos ALE01- Binngießler et al. (2013) y ALE02- Binngießler y Randler (2015) coincidieron en la exploración de actitudes de cuidado y utilización de los animales. En ALE01, los autores definieron las primeras como la intención de actuar de manera positiva o negativa hacia el bienestar de los animales, por ejemplo, la intención de conservar el hábitat de estos. En las segundas analizaron las intenciones de los estudiantes de utilizar los animales para diferentes propósitos, como el consumo de carne. Y en ALE02 retomaron el estudio de dichas actitudes, pero se enfocaron en los animales de granja, los usados para investigaciones médicas, cosméticos, ocio y alimentación, y vincularon el estudio de estas con las actitudes ambientales de preservación y utilización, ya que dicha asociación ha sido escasamente estudiada. En el artículo POR01, Almeida y García Fernández (2020) también estudiaron las actitudes hacia el uso de los animales, pero en contextos inter e intra culturales, con el fin de determinar si el cambio a escenarios de menor explotación realmente está tomando lugar entre los jóvenes como, por ejemplo, para reducir las intenciones de comprar mascotas.

Por otro lado, se observó que la mayoría de las investigaciones de la muestra, tuvieron el interés tanto de identificar como de promover actitudes ambientales que se vinculan con el consumo sustentable y la sensibilización hacia problemas socioambientales. Algunas de estas actitudes fueron las actitudes ambientales de preservación y utilización, estudiadas en ALE02 y CHI01. En ALE02, Binngießler y Randler (2015) definieron las de preservación como las intenciones a favor de la protección de los recursos naturales y el medio ambiente, tal como, la disminución del tiempo en la ducha. Y las de utilización, como las intenciones para dominar y explotar el medio ambiente y los recursos naturales, por ejemplo, la valoración de las flores silvestres. Por su parte, Manoli et al. (2013), en CHI01 indagaron las actitudes de preservación del ambiente en acciones como, la recaudación de fondos para protección de la naturaleza. Y las actitudes de utilización en acciones como la intención de sembrar árboles.

En ESP01- Álvarez y Vega (2010) también estudiaron las actitudes ambientales, pero se enfocaron en las de sensibilidad hacia problemáticas ambientales, por ejemplo, actitudes hacia el ahorro de energía eléctrica. Asimismo, estudiaron las actitudes ambientales a favor de la sostenibilidad, como la reducción de la producción de residuos. Mientras que, en BRA01- Schultz y Campos (2019) analizaron dichas actitudes, como aquellas que muestran un compromiso con la conservación del ambiente.

Finalmente, se encontró que otras investigaciones se han enfocado en conocer y desarrollar actitudes hacia el consumo sustentable de productos en general y de los alimentos. Por ejemplo, la investigación de CHI02- Hadjichambis et al. (2015) indagó respecto a la selección de productos en función del impacto ambiental generado por los empaques de los productos. El estudio de ISR01- Goldman et al. (2018) estudió, por ejemplo, el interés por el reciclaje. El trabajo de NUZ02- Watkins et al. (2019) se centró en la elección de productos cuya producción genere la mínima cantidad de residuos. La investigación de ESP02- Jaén et al. (2014) analizó si en la adquisición de productos alimenticios se considera su origen. El estudio de ING01- Jones et al. (2012) indagó actitudes sobre la afinidad por cocinar en casa y producir alimentos en este mismo lugar. El trabajo de NUZ01- Lebo y Eames (2015) analizó actitudes respecto a la producción de alimentos mediante la permacultura. Y la investigación de EUA01- Prescott et al. (2019) estudió actitudes sobre el consumo de la cantidad necesaria de alimentos.

Instrumentos Implementados Para Explorar ACS

Con la intención de explorar las ACS en estudiantes de educación secundaria se identificó que en 5 estudios de la muestra se utilizaron diversas estrategias de colecta de datos diseñados por los autores de estos y específicamente para los fines de dichas investigaciones (Goldman et al., 2018; Hadjichambis et al., 2015; Jones et al., 2012; Lebo & Eames, 2015; Schultz & Campos, 2019). Y en 8 (57.1%) de los estudios analizados se usaron instrumentos de medición de actitudes previamente publicados y validados por otros autores. En los casos donde se hicieron adaptaciones a dichos instrumentos reportaron evidencias de validez. Estos instrumentos se presentan en la Figura 3.

Figura 3

Instrumentos de evaluación utilizados para medir actitudes en estudiantes de educación secundaria

Instrumento	¿Qué mide?	Ítems	Tipo de ítems	Artículo
Escala de actitudes ambientales (Álvarez et al., 1999)	Las actitudes ambientales de acuerdo con dos factores: la conservación del medio ambiente y la intención de conducta.	16	Likert	ESP01
Escala del modelo 2-MEV (Bogner & Wiseman, 2006)	Las actitudes ambientales de utilización y preservación en el campo de la percepción ambiental de los adolescentes.	20	Likert	CHI01 CHI02 ALE02
Escala de actitudes animales (Herzog et al., 1991)	Las actitudes hacia el bienestar de los animales.	20	Likert	POR01
Escala de mascotas, plagas y beneficios (Taylor & Signal, 2009)	Las diferencias en las actitudes hacia los animales de acuerdo con tres categorías: mascotas, plagas y animales de utilidad.	30	Likert	
Escala de actitudes de los niños para el uso de los animales (Stanisstreet et al., 1993)	Las actitudes de los niños hacia los diversos usos que se les dan a los animales.	27	Likert	ALE01
Escala de creencias sobre el uso de los animales en la sociedad (Phillips & McCulloch, 2005)	Las actitudes sobre el uso de los animales para beneficio humano.	16	Likert	
Escala de actitudes intermedias (Western Institute for Research and Evaluation [WIRE], 1983)	Las actitudes de los niños hacia el trato humano a los animales.	36	Likert	ALE02
Encuesta “De la granja a la mesa y más allá” (Saunders, 2009)	Las actitudes hacia la relación de los humanos con la naturaleza, la ciencia y los alimentos saludables.	46	Likert	EUA01
Escala de actitudes para el desarrollo sustentable (Özçelik & Arık, 2022)	Las actitudes hacia el desarrollo sustentable desde tres dimensiones: ambiente, economía, y sociedad.	21	Likert	TUR01

En cuanto a los estudios que no utilizaron instrumentos previamente diseñados (5/14), en dos de ellos construyeron un cuestionario enfocado en los propósitos de la investigación, a partir de otros cuestionarios o encuestas existentes. La validación del contenido se realizó mediante la evaluación por un panel de expertos y una prueba piloto (Jones et al., 2012; Goldman et al., 2018). El resto de los estudios no reportaron evidencias respecto a la validez de los instrumentos utilizados (Hadjichambis et al., 2015; Lebo & Eames, 2015; Schultz & Campos, 2019)

Todos los instrumentos de la Tabla 2 siguen la propuesta de escala tipo Likert, en la que se valora una afirmación. La longitud de los instrumentos es variable, los más cortos son la Escala de actitudes ambientales (Álvarez et al., 1999) y la Escala de creencias sobre el uso de los animales en la sociedad (Phillips & McCulloch, 2005), compuestos por 16 ítems. Y el instrumento más largo es la Escala de actitudes intermedias (Western Institute for Research and Evaluation [WIRE], 1983) con un total de 36 ítems.

Por otra parte, se identificó que los instrumentos se aplicaron con estudiantes hablantes de distintos idiomas, inglés (Jones et al., 2012; Lebo & Eames, 2015; Prescott et al., 2019; Watkins et al., 2019), portugués (Almeida & García Fernández, 2020; Schultz & Campos, 2019), español (Álvarez & Vega, 2010; Jaén et al., 2014), griego (Hadjichambis et al., 2015; Manoli et al., 2013), alemán (Binngießler et al., 2013; Binngießler & Randler, 2015), turco (Özçelik & Arık, 2022), y hebreo (Goldman et al., 2018). Siendo el inglés el idioma más utilizado en los estudios.

Conviene destacar que, a pesar de que todos los instrumentos abordan aspectos vinculados con el consumo sustentable, se observó que la mayoría de estas no fueron diseñadas específicamente para explorar las actitudes hacia ese tipo de consumo. Algunos autores subrayan que los estudios interesados en las actitudes de los estudiantes hacia la sustentabilidad, usualmente se enfocan en las actitudes ambientales (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2011; Erdogan & Marcinkowski, 2015). Esto se atribuye a que hay una falta de instrumentos de investigación capaces de medir las actitudes y comportamientos de los niños hacia el consumo sustentable, pues la evidencia de enfoques educativos para promoverlo aún permanece limitada (Fischer et al., 2017; Zwickle et al., 2014).

En la Tabla 2, se observa que los instrumentos más utilizados son la Escala de actitudes animales y la Escala del modelo 2-MEV. Esta última, ha sido identificada como la escala más apropiada para medir actitudes hacia el consumo sustentable, y al igual que los demás instrumentos se enfoca mayormente en las actitudes ambientales, sin embargo, engloba las tres dimensiones de la sustentabilidad, la social, la económica y la ambiental (Watkins et al., 2019).

Estrategias Implementadas Para Promover ACS

La lectura crítica de los artículos permitió identificar la diversidad de estrategias educativas que han sido empleadas para promover ACS. A continuación, en la Figura 4 se presentan dichas estrategias de acuerdo con la actitud promovida y las temáticas abordadas.

Figura 4*Estrategias y temas implementados para la promoción de ACS*

Actitudes		Estrategia de promoción de actitudes	Tema abordado	Artículo
Actitudes ambientales	De preservación	Implementación del programa llamado “Los Guardianes de la Tierra”	Flujo de la energía	CHI01
	De utilización		Ciclo de los materiales	
			Interrelaciones y cambios en el ecosistema a través del tiempo	
	De sensibilidad hacia problemáticas socioambientales	La transversalización de la educación ambiental y la educación para el consumo utilizando como eje fundamental las problemáticas socioambientales del entorno próximo a los estudiantes.	El consumo sustentable	ESP01
A favor de la sostenibilidad				
Actitudes hacia el consumo sustentable	De productos en general	Aplicación del método Freireano de Círculo de Cultura, con el tema: el proceso de consumo en las sociedades capitalistas.	El proceso de consumo en las sociedades capitalistas	BRA01
		Implementación del programa de Educación Ambiental sobre consumo sostenible. Consumo sustentable: 4R	El consumo sustentable	CHI02
		Desarrollo del proceso de certificación de “Escuelas Verdes”		ISR01
		Uso de un folleto de alfabetización sobre la producción y el consumo sustentable	Sustentabilidad y los recursos de la Tierra	NUZ02
	Consumo sustentable para todos los días			
	Tomando decisiones inteligentes			
De alimentos en la casa y en la escuela	Aplicación del programa llamado “Asociación de alimentos para la vida”	Sustentabilidad ambiental y social de los alimentos	ING01	

Figura 4*Estrategias y temas implementados para la promoción de ACS (continuación)*

Actitudes		Estrategia de promoción de actitudes	Tema abordado	Artículo
Actitudes hacia el consumo sustentable	De alimentos producidos sustentablemente	Implementación de una propuesta didáctica para concientizar sobre las repercusiones en el medio ambiente de la producción y distribución de alimentos.	Pérdida de la biodiversidad desde el consumo alimentario ciudadano	ESP02
		Intervención de educación y promoción de sistemas alimentarios sostenibles	Introducción al sistema de alimentos	EUA01
			Impacto ambiental de los alimentos	
			Transporte de los alimentos	
			Cambios en los alimentos conforme se mueven en el sistema alimentario	
Desperdicio de alimentos				
Desperdicios de la cafetería escolar				
		Uso de la permacultura como contexto de aprendizaje para la enseñanza de las ciencias y la sustentabilidad	Producción sustentable de alimentos	NUZ01

Para promover las actitudes ambientales de preservación y utilización Manoli et al. (2013) optaron por implementar el programa llamado “Los Guardianes de la Tierra”, caracterizado por la integración de 4 componentes clave: conocimientos ecológicos, experiencias al aire libre, realización de actividades específicas a favor del ambiente (como el ahorro de energía) y el intercambio con otros sobre lo aprendido durante el programa.

En relación con la promoción de actitudes ambientales de sensibilidad hacia problemáticas socioambientales y a favor de la sostenibilidad, Álvarez y Vega (2010) transversalizaron la educación ambiental y la educación para el consumo usando como

eje principal las problemáticas socioambientales del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, como el agotamiento de los recursos naturales no renovables, articulando estas con acciones de reflexión y propuestas de soluciones.

Schultz y Campos (2019) promovieron las actitudes ambientales a favor de la sostenibilidad y las actitudes hacia el consumo sustentable de productos en general mediante el método de Círculo de Cultura (Freire, 1987), en el que incluyeron actividades diversas como el análisis de textos, videos e imágenes. Además, llevaron a cabo una visita a un centro comercial para que los estudiantes observaran el comportamiento de los consumidores y reflexionaran sobre sus propios patrones de consumo.

Hadjichambis et al. (2015) promovieron las actitudes hacia el consumo sustentable de productos en general implementando el programa de educación ambiental nombrado, Consumo sustentable: 4R. En este incorporaron los términos reusar, reciclar, rechazar y reducir, aplicando actividades en donde los estudiantes tomaron decisiones respecto al uso de productos de consumo diario, de un solo uso o de uso múltiple. Otra de las estrategias utilizadas para promover dichas actitudes fue la propuesta por Goldman et al. (2018), que consistió en la certificación de las instituciones como “Escuelas verdes”, la cual incorpora en el plan de estudios temas de sustentabilidad, actividades al aire libre, y la creación de vínculos con las comunidades aledañas a las instituciones para desarrollar proyectos que resuelvan problemáticas ambientales locales.

Otros autores interesados en promover las actitudes hacia el consumo sustentable de productos en general fueron Watkins et al. (2019), quienes utilizaron como estrategia un folleto estructurado en tres secciones: sustentabilidad y los recursos de la Tierra, consumo sustentable para todos los días, y la toma de decisiones inteligentes. Además, incluyó una mezcla de textos, imágenes, diagramas y actividades, como la de relacionar los productos e insumos materiales usados en la producción de un balón de fútbol.

En el trabajo realizado por Jones et al. (2012) se enfocaron en la promoción de actitudes hacia el consumo sustentable de los alimentos desarrollando el programa: “Asociación de alimentos para la vida”, que tiene por objetivo promover actitudes hacia el consumo de los alimentos en la casa y en la escuela, y los alimentos producidos sustentablemente. Los ejes que guiaron dicho programa fueron: el liderazgo en la alimentación, el origen y la calidad de los alimentos, la educación y la cultura alimentaria, y la participación de la comunidad.

Asimismo, Lebo y Eames (2015) se enfocaron en promover actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias y hacia el consumo de alimentos producidos de manera sustentable. La estrategia que utilizaron fue el uso de la permacultura como contexto para el aprendizaje de la ciencia y la sustentabilidad. Principalmente, realizaron salidas de campo para conocer proyectos de producción local de alimentos mediante la permacultura. Esta intervención incluyó tres unidades: la química ambiental, los principios ecológicos, y las plantas para alimentos. Cabe destacar que también realizaron salidas de campo para exponer a los estudiantes a prácticas sustentables.

Jaén et al. (2014) y Prescott et al. (2019) promueven actitudes hacia el consumo de los alimentos sustentables, en sus propuestas incluyen la enseñanza de los sistemas de producción de alimentos y los impactos que estos generan en el ambiente. Jaén et al. (2014) se enfocaron en los impactos ocasionados directamente a la biodiversidad y como parte de su estrategia incluyeron: el uso de una problemática ambiental causada por una empresa de alimentación extranjera, la visita a un mercado de abastos, el cálculo de la huella hídrica de la producción de alimentos, el abordaje de los riesgos de salud vinculados con las formas no sustentables de producción y el análisis de 4 menús de comida para invitar a los estudiantes a tomar decisiones desde un punto de vista sustentable. Por su parte, Prescott et al. (2019) se centraron en los impactos generados por los sistemas alimentarios y por los residuos derivados de los alimentos. Como parte de su estrategia desarrollaron actividades para tomar decisiones fundamentadas como la estimación de los residuos derivados del almuerzo de los estudiantes y el análisis de los datos obtenidos.

Se logró observar que las estrategias utilizadas han sido diversas, sin embargo, se reconocieron tres aspectos en los que coinciden. El primer aspecto considerado en todas las estrategias de promoción de ACS (10/10) es la inclusión de *conocimientos vinculados al medio ambiente y el consumo sustentable*, priorizando temas como los sistemas de producción y sus impactos ambientales. Esto se atribuye a que una de las barreras que se interpone en el desarrollo de actitudes favorables hacia un consumo sustentable, es la falta de información sobre temas de sustentabilidad y los impactos ocasionados por las propias elecciones de consumo (Aitken et al., 2017). Aunado a ello, el desarrollo de ACS requiere que los estudiantes adquieran una comprensión compleja y multidimensional del producto o servicio a consumir (Watkins et al., 2019).

El segundo aspecto incluido en la mayoría de las estrategias (6/10) es el desarrollo de *actividades fuera del aula que permiten a los estudiantes tener experiencias en escenarios de la vida cotidiana*, en donde pueden poner en práctica lo abordado en las clases. Algunos autores señalan que este tipo de experiencias de aprendizaje ayudan a los estudiantes a involucrarse más con los temas abordados (Daudi & Heimlich, 2002), y deben asociarse a una situación actual y concreta que les permita atribuir sentido dentro de un contexto determinado (Schultz & Campos, 2019).

El tercer aspecto también incorporado en la mayoría de las estrategias (6/10) es el diseño e implementación de *actividades que permitan al alumno movilizar sus saberes mediante la toma de decisiones*, y al docente identificar los cambios en las intenciones de actuar de sus estudiantes después de la intervención. Es importante considerar también los aspectos de la dimensión cognitiva, social y emocional del proceso de toma de decisiones de los estudiantes, puesto que permiten pensar en las estrategias adecuadas para que asuman dicho proceso con una mayor orientación y garantía de resultados favorables (Álvarez-Justel & Ruiz-Bueno, 2021).

Impactos Generados con las Estrategias de Promoción de ACS

Los resultados que reportan los artículos que promovieron ACS ponen de relieve que las estrategias implementadas generan un impacto favorable en las actitudes de los estudiantes, que se describen a continuación, de acuerdo con los tres aspectos principales identificados en las estrategias desarrolladas.

Se reconoció que la enseñanza de los procesos de producción tanto convencionales como sustentables de los productos de consumo, así como los impactos ambientales que se derivan de dichos procesos, inciden en cambios favorables en las ACS de los estudiantes. Por ende, los invita a tomar mejores decisiones de consumo. Con relación al consumo de alimentos, en algunos estudios se identificó un mayor consumo de frutas y vegetales en lugar de alimentos de origen animal (Jones et al., 2012; Prescott et al., 2019), un mayor interés por el consumo de huevos de corral, alimentos derivados del comercio justo y aquellos cultivados en casa (Jones et al., 2012), así como la reducción de la cantidad de alimentos desperdiciados durante el almuerzo escolar, concluyendo que la adolescencia es una etapa adecuada para implementar este aspecto en las estrategias de enseñanza (Prescott et al., 2019).

Por otra parte, los autores que incluyeron en sus estrategias el desarrollo de actividades fuera del aula, que permiten a los estudiantes tener experiencias en escenarios reales, indican que estas amplían su panorama respecto a los temas abordados, les posibilita conocer los proyectos que se realizan en sus comunidades e identificar las problemáticas socioambientales a las que se enfrentan y de las que forman parte (Goldman et al., 2018; Jaén et al., 2014; Lebo & Eames, 2015; Manoli et al., 2013; Schultz & Campos, 2019).

De ese modo, los jóvenes pueden tomar decisiones respecto al consumo de productos ofertados en el mercado, considerando las implicaciones a nivel local y global (Hadjichambis et al., 2015; Jaén et al., 2014; Schultz & Campos, 2019). Puesto que, en ocasiones, aunque los estudiantes conozcan dichas problemáticas, parece que no se perciben directamente responsables de estas, por lo que, no tienen total disposición para modificar sus actitudes y comportamientos (Jaén & Palop, 2011).

Las propuestas que plantearon escenarios en que los estudiantes tomaban decisiones revelaron que estos generaron estrategias concretas y acopladas a su realidad para solucionar problemáticas socioambientales. Esto se hizo evidente al seleccionar productos para su consumo considerando, por ejemplo: el origen de los productos antes de adquirirlos (Jaén et al., 2014), los impactos ambientales derivados de su producción (Jaén et al., 2014; Schultz & Campos, 2019), o la cantidad de residuos derivados de su consumo (Prescott et al., 2019).

Aunado a ello, los hallazgos de Hadjichambis (2015) permitieron identificar que, al promover actitudes favorables hacia el consumo sustentable, los criterios utilizados por los estudiantes al momento de hacer elecciones de consumo también cambiaron. Primordialmente, dominaban los criterios económicos, sociales, personales o de practicidad, y finalmente dominaron los criterios ambientales como el reciclaje, la

disminución de residuos (mediante el rechazo y la reducción) y el reuso. No obstante, los autores destacan que el resultado más importante de su intervención fue que los estudiantes se hicieran conscientes del conflicto de intereses que existe entre dichos criterios.

Cabe mencionar que, autores como Goldman et al. (2018) también obtuvieron que la promoción de ACS como las actitudes ambientales está influenciado por la relevancia que los docentes otorgan a las problemáticas ambientales en las clases de ciencias. En adición, dichos autores señalan que, a pesar de percibir cambios positivos en las actitudes de los estudiantes hacia la realización de acciones sustentables, en ocasiones pueden reportar un menor interés de involucrarse en tales acciones.

En general, los impactos generados con las estrategias identificadas de promoción de ACS muestran que, una vez que los estudiantes han acumulado mayor información sobre los productos que consumen, las alternativas de consumo y han tenido más experiencias significativas vinculadas a estos, pueden desarrollar actitudes favorables hacia el consumo sustentable. En consecuencia, esto los conduciría a tener una mayor convicción de adquirir y mostrar comportamientos de consumo más amigables con el ambiente, tal como sugiere Kang et al. (2013).

Conclusiones

Posterior a la revisión sistemática realizada y su análisis crítico, este estudio aporta una perspectiva del desarrollo de la investigación sobre las ACS enfocada en el nivel de educación secundaria. Además, hace evidente el reto que existe dentro de la educación ambiental para la sustentabilidad, pues existe un número reducido de investigaciones sobre las ACS en dicho nivel educativo, durante el periodo del 2010–2022. Además, la tendencia no es en aumento.

En relación con las estrategias implementadas para promover las ACS se identificó que coinciden en tres aspectos: la inclusión de conocimientos vinculados al medio ambiente y el consumo sustentable, el desarrollo de actividades fuera del aula que permiten a los estudiantes tener experiencias en escenarios reales, y la implementación de actividades que permiten al alumno movilizar sus saberes mediante la toma de decisiones. El primero es una oportunidad para que los estudiantes conozcan la complejidad implicada en sus acciones de consumo, y conocer dicha complejidad es importante para el desarrollo de actitudes favorables, dado que en la medida que se conoce mejor el objeto se está en capacidad de responder favorablemente hacia este. El segundo implica que los estudiantes interactúen con un escenario local, que los puede llevar a reconocer acciones para mitigar una problemática cercana. Esta proximidad puede ser un elemento que los lleve a tener actitudes más favorables hacia el consumo sustentable. Y el tercero propone un contexto en el que el estudiante tiene que poner en funcionamiento lo aprendido y tomar decisiones, el proyectar la acción implica que considere su relación con el ambiente y lo aprendido, este ejercicio reflexivo puede ser importante para generar una actitud favorable.

El hallazgo de estos aspectos en común representa una base para la construcción de futuras estrategias educativas, como secuencias o materiales didácticos que pretendan explorar y promover las ACS en el nivel de educación secundaria, pues muestran una ruta de acción para lograr que los estudiantes las desarrollen. Al mismo tiempo, se presentan como una oportunidad de investigación para evaluar el impacto de dichos aspectos en el desarrollo de ACS. Por ejemplo, queda abierta la pregunta de si uno de estos es más efectivo que otro. La mayoría de los estudios revisados incorporaron al menos dos de las estrategias descritas, y en todos los casos se lograron resultados positivos en las ACS de los estudiantes.

En esa línea de ideas, se proyecta en futuros trabajos el diseño de propuestas educativas que incluyan los tres aspectos identificados de las estrategias utilizadas en los estudios considerados en esta revisión. De modo que, se implementen de manera conjunta o por separado, y se evalúe su efectividad en la promoción de ACS en distintos contextos.

La revisión también deja de manifiesto la necesidad de diseñar instrumentos que midan las ACS en estudiantes de nivel secundaria, ya que estos son escasos y de acuerdo con Watkins et al. (2019), hasta ahora existe un trabajo más prometedor respecto a dichos instrumentos en el nivel superior. Por lo tanto, en futuros estudios se debería proponer la construcción de nuevos instrumentos o adaptar y validar los instrumentos ya existentes para el nivel de educación secundaria, tomando en cuenta los contextos y los idiomas de implementación. Esto último, considerando que el idioma más usado en los instrumentos identificados en esta revisión fue el inglés. Así pues, es fundamental consolidar un cuerpo de instrumentos que logren resultados válidos y fiables para su aplicación con estudiantes de habla hispana.

Las temáticas que han sido abordadas en los estudios han sido diversas, pero en la mayoría la sustentabilidad ha sido el tema central, principalmente en relación con los alimentos. Por lo que se reconoce el interés por promover las ACS hacia estos. No obstante, es necesario promover también este tipo de actitudes hacia otros productos y servicios de uso cotidiano, cuyo consumo genera también impactos negativos en el ambiente, como la energía eléctrica o las prendas de vestir.

A pesar de identificar escasos trabajos relacionados con el tema de la presente investigación, es evidente que existe un interés por promover y explorar actitudes que incidan en las actuales prácticas de consumo de los estudiantes, de manera que estas sean más sustentables. Es interesante observar que, las actitudes hacia el consumo sustentable se promueven junto con las actitudes hacia los animales y las actitudes hacia el ambiente, lo cual da indicios de la existencia de factores múltiples implicados en el acto de consumir. Por tanto, en futuros trabajos se debería considerar la relación entre dichas actitudes y el impacto de dicha relación en las intenciones de los estudiantes de consumir de manera sustentable.

Como limitaciones del presente estudio, cabe mencionar que el alcance de los resultados está limitado por las bases de datos utilizadas, que, aunque se trata de bases

de datos relevantes en el área de educación, pudieron haber quedado excluidos trabajos publicados en otras fuentes. Por ello, como prospectiva también se puede subrayar el abordaje de la revisión de las ACS, incluyendo artículos de revistas indexadas en bases de datos que, aunque pudiesen tener menor relevancia pueden incluir estrategias con impactos positivos en la exploración y promoción de ACS, en estudiantes de educación secundaria.

Por otra parte, debe considerarse que la búsqueda se realizó teniendo tres idiomas como criterio, por lo que la muestra podría ampliarse al considerar otros. Esto se sugiere, tomando en cuenta la variedad de idiomas identificados en la muestra de artículos analizados y en la posibilidad de encontrar estudios en países en los que no se registró alguna investigación.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) por la beca otorgada y a la Dra. Tatiana Iveth Salazar López por las orientaciones y contribuciones realizadas durante el desarrollo de este artículo.

Referencias

- Aitken, R., Watkins, L., & Williams, J. (2017). The role of information in encouraging sustainable consumption. In B. Wooliscroft, & A. Ganglmair-Wooliscroft (Eds.), *Proceedings of the Macromarketing Conference: Macromarketing Systems' Contributions to Society: Past, Present and Potential* (pp. 662–665). Macromarketing Society and the Marketing Department, University of Otago.
- Almeida, A., & García Fernández, B. (2021). Attitudes towards animal welfare in Portuguese students from the 6th and the 9th year of schooling: Implications for environmental education. *Environmental Education Research*, 27(6), 911–935. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1858028>
- Álvarez-Justel, J., & Ruiz-Bueno, A. (2021). Perfiles y características de la toma de decisiones en estudiantes de secundaria. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1), 1–17. <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21421>
- Álvarez, P., De la Fuente, E. I., Fernández, M. J., & García, J. (1999). Evaluación de actitudes ambientales en la ESO. Análisis de un instrumento. *Alambique*, (22), 77–86.
- Álvarez, P., & Vega, P. (2010). Transversalidad de la transversalidad. Análisis de una estrategia didáctica aplicada a la educación para la sostenibilidad. *Revista Portuguesa de Educação*, 23(2), 239–262. <https://doi.org/10.21814/rpe.13994>
- Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal
- Binnigieser, J., & Randler, C. (2015). Association of the Environmental Attitudes” Preservation” and “Utilization” with Pro-Animal Attitudes. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(3), 477–492.

- Binngießer, J., Wilhelm, C., & Randler, C. (2013). Attitudes toward animals among German children and adolescents. *Anthrozoös*, 26(3), 325–339. <https://doi.org/10.2752/175303713X13697429463475>
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2011). A cross-cultural study of environmental values and their effect on the environmental behavior of children. *Environment and Behavior*, 45(5), 551–583. <https://doi.org/10.1177/0013916511429819>
- Bogner, F. X., & Wiseman, M. (2006). Adolescents' attitudes towards nature and environment: Quantifying the 2-MEV model. *Environmentalist*, 26(4), 247–254. <https://doi.org/10.1007/s10669-006-8660-9>
- Cruces, A. G., & Testa, M. A. (2014). La educación para el consumo: una mirada digna y saludable sobre el consumidor alimentario. *Revista Electrónica del Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Ambrosio Lucas Gioja*, (12), 99–123. <http://revistas.derecho.uba.ar/index.php/revista-gioja/article/view/205>
- Daudi, S.S., & Heimlich, J. E. (2002). Environmental education: Can it be defined? En J. E. Heimlich (Ed.), *Environmental education: A resource handbook* (pp. 5–8). Bloomington, Phi Delta Kappa Education Foundation.
- De Pelsmacker, P., & Janssens, W. (2007). A model for fair trade buying behavior: The role of perceived quantity and quality of information and of product-specific attitudes. *Journal of Business Ethics*, 75(4), 361–380. <https://www.jstor.org/stable/25124001>
- Erdogan, M., & Marcinkowski, T. (2015). Development and validation of children's environmental affect (attitude, sensitivity and willingness to take action) scale. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(3), 577–588. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1347a>
- Feria-Cuevas, Y. (2015). Experiencias de Educación Ambiental basadas en el Lugar. En S. L. Ramos De Robles, C. M. García, & M. Espinet (Coords.), *Educación Ambiental para el Cambio Climático: un nuevo Sentido del Lugar* (pp. 7–18). Barcelona: UAB.
- Fischer, D., Böhme, T. & Geiger, S.M. (2017). Measuring young consumers' sustainable consumption behavior: development and validation of the YCSCB scale. *Young Consumers*, 18(3), 312–326. <https://doi.org/10.1108/YC-03-2017-00671>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra.
- Goldman, D., Ayalon, O., Baum, D., & Weiss, B. (2018). Influence of 'green school certification' on students' environmental literacy and adoption of sustainable practice by schools. *Journal of cleaner production*, 183, 1300–1313. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.176>

- Hadjichambis, A. C., Paraskeva-Hadjichambi, D., Ioannou, H., Georgiou, Y., & Manoli, C. C. (2015). Integrating Sustainable Consumption into Environmental Education: A Case Study on Environmental Representations, Decision Making and Intention to Act. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(1), 67–86.
- Herzog, H. A., Betchart, N. S., & Pittman, R. B. (1991). Gender, sex role orientation, and attitudes toward animals. *Anthrozoös*, 4(3), 184–191. <https://doi.org/10.2752/089279391787057170>
- Jaén, M., Esteve, P., & Moreno, P. P. (2014). Indagar sobre la pérdida de biodiversidad desde el consumo alimentario ciudadano. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (78), 43–50.
- Jaén, M., & Palop, E. (2011). ¿Qué piensan y cómo dicen que actúan los alumnos y profesores de un centro de educación secundaria sobre la gestión del agua, la energía y los residuos?. *Enseñanza de las Ciencias*, 29(1), 61–74. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/243823>
- Johnson, B., & Manoli, C. C. (2010). The 2-MEV scale in the United States: A measure of children's environmental attitudes based on the theory of ecological attitude. *The Journal of Environmental Education*, 42(2), 84–97. <https://doi.org/10.1080/00958964.2010.503716>
- Jones, M., Dailami, N., Weitkamp, E., Kimberlee, R., Salmon, D., & Orme, J. (2012). Engaging secondary school students in food-related citizenship: Achievements and challenges of a multi-component programme. *Education Sciences*, 2(2), 77–90. <https://doi.org/10.3390/educsci2020077>
- Kang, J., Liu, C., & Kim, S.-H. (2013). Environmentally sustainable textile and apparel consumption: The role of consumer knowledge, perceived consumer effectiveness and perceived personal relevance. *International Journal of Consumer Studies*, 37(4), 442–452. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12013>
- Küster-Boluda, I., & Vidal-Capilla, I. (2017). Consumer attitudes in the election of functional foods. *Spanish Journal of Marketing – ESIC*, 21(suppl 1), 65–79. <https://doi.org/10.1016/j.sjme.2017.05.002>
- Lebo, N., & Eames, C. (2015). Cultivating attitudes and trellising learning: A permaculture approach to science and sustainability education. *Australian Journal of Environmental Education*, 31(1), 46–59. <https://doi.org/10.1017/ae.2015.23>
- Manoli, C. C., Johnson, B., Hadjichambis, A. C., Hadjichambi, D., Georgiou, Y., & Ioannou, H. (2013). Evaluating the impact of the Earthkeepers Earth education program on children's ecological understandings, values and attitudes, and behaviour in Cyprus. *Studies in Educational Evaluation*, 41, 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.09.008>

Mejía, M. A., de Freitas Juliani, S., Ventura, G., & Freire, L. M. (2017). Perspectivas críticas de educación ambiental: Abordando cuestiones de vulnerabilidad socioambiental en la enseñanza de las ciencias. En M. Quintanilla (Ed.), *Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias* (pp. 33–46). Bellaterra.

Ministerio de Medio Ambiente de Noruega. (1994). *Simposio de Oslo sobre Consumo y Producción Sostenibles*. ONU.

Organización de las Naciones Unidas. (2013). *Objetivo 12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles: un requisito esencial para el desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-12-garantizar-modalidades-de-consumo-y-produccion-sostenibles-un-requisito-esencial-para-el>

Özçelik, A., & Arik, S. (2022). Attitudes of secondary school students towards sustainable development. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(4), 1987–2004.

Phillips, C. J. C., & McCulloch, S. (2005). Student attitudes on animal sentience and use of animals in society. *Journal of Biological Education*, 40(1), 17–24. <https://doi.org/10.1080/00219266.2005.9656004>

Prescott, M. P., Burg, X., Metcalfe, J. J., Lipka, A. E., Herritt, C., & Cunningham-Sabo, L. (2019). Healthy planet, healthy youth: A food systems education and promotion intervention to improve adolescent diet quality and reduce food waste. *Nutrients*, 11(8), 1869. <https://doi.org/10.3390/nu11081869>

Sánchez-Meca J., & Botella J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7–17.

Saunders, K. (2009). Farm to Table & Beyond. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(4), 305.e5–305.e6.

Schultz, J. P., & Campos, M. A. T. (2019). Consumo e sustentabilidade em Círculos Freireanos de Cultura: uma experiência com estudantes do Sul do Brasil. *Revista de Educação Social*, (28), 149–163. <https://eduso.net/res/revista/28/el-tema/consumo-e-sustentabilidade-em-circulos-freireanos-de-cultura-uma-experiencia-com-estudantes-do-sul-do-brasil>

Stanisstreet, M., Spofforth, N., & Williams, T. (1993). Attitudes of children to the uses of animals. *International Journal of Science Education*, 15(4), 411–425. <https://doi.org/10.1080/0950069930150405>

Swart, J. W., Richards, J., & Zhao, W. (2020). Understanding food processing and systems: Pilot testing a standards-aligned middle school curriculum. *Journal of Food Science Education*, 19(2), 74–84. <https://doi.org/10.1111/1541-4329.12181>

Taylor, N., & Signal, T. D. (2009). Pet, pest, profit: Isolating differences in attitudes towards the treatment of animals. *Anthrozoös*, 22(2), 129–135. <https://doi.org/10.2752/175303709X434158>

Tena, M., & Hernández L. (2015). En busca del Homo Conscientia: un análisis de las variables psicoculturales y su influencia relativa en la actitud hacia un consumo responsable en México. *Boletín de Estudios Económicos*, 70(215), 369–383.

Venegas, D. (2014). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa de educación orientado a la formación de actitudes hacia el manejo responsable de residuos en el contexto de la educación secundaria en Chile* (Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España). TDX (Theses and Dissertations Online). <http://hdl.handle.net/10803/284966>

Watkins, L., Aitken, R., & Ford, J. (2019). Measuring and enhancing children's sustainable consumption and production literacy. *Young Consumers*, 20(4), 285–298. <https://doi.org/10.1108/YC-11-2018-0880>

Western Institute for Research and Evaluation (WIRE). (1983). *Intermediate attitude scale (IAS)*. National Association for Humane and Environmental Education.

Zwickle, A., M. Koontz, T., M. Slagle, K., & T. Bruskotter, J. (2014). Assessing sustainability knowledge of a student population: Developing a tool to measure knowledge in the environmental, economic, and social domains. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(4), 375–389. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2013-0008>



Isabel Lara-Espinosa

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional
Apodaca, Nuevo León, México
isabel.lespinosa@cinvestav.mx

Editora Responsable

Suzani Cassiani

Revista financiada por la Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências — ABRAPEC



Manifestación de Atención a las Buenas Prácticas Científicas y Exención de Interés y Responsabilidad

Los autores declaran que son responsables de cumplir con los procedimientos éticos previstos por la ley, que no existen intereses concurrentes o personales que puedan influir en el trabajo relatado en el texto y asumen la responsabilidad por el contenido y la originalidad total o parcial.

Copyright (c) 2024 Isabel Lara-Espinosa



Este trabajo está bajo ***Creative Commons BY 4.0 License***

Tiene derecho a Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar el contenido (remezclar, transformar y desarrollar el material para cualquier propósito, incluso comercialmente) bajo los siguientes términos de licencia:

Atribución: debe dar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar los cambios realizados. Puede hacerlo de cualquier manera si el licenciante lo respalda a usted o su uso.

Compartir por igual: si remezclas, transformas o construyes sobre el material, debes distribuir tus contribuciones bajo la misma licencia que el original.
