CHAKIÑAN
Revista de Ciencias Sociales y Humanidades

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

Número 26 AGOSTO, 2025 (174-198)

# PERCEPCIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESCOLARES CHILENOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA: ESTUDIO DE CASOS MÚLTIPLES

## *PERCEPTIONS OF SUSTAINABLE DEVOPMENT AMONG CHILEAN SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTIPLE CASE STUDY*

**Adolfo Berríos Villarroel**[1],

**Jaime González Gamboa**[2]

**DOI:** https://doi.org/10.37135/chk.002.26.08
**Artículo de Investigación**
Recibido: (02/01/2025)
Aceptado: (05/04/2025)

[1]Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación, Talca, Chile, email: adberrios@ucm.cl

[2]Universidad de Talca, Instituto de Estudios Humanísticos, Talca, Chile, email: jaimgonzalez@utalca.cl

# PERCEPCIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESCOLARES CHILENOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA: ESTUDIO DE CASOS MÚLTIPLES

## *PERCEPTIONS OF SUSTAINABLE DEVOPMENT AMONG CHILEAN SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTIPLE CASE STUDY*


## RESUMEN

Los valores cercanos al neoliberalismo que transmite el desarrollo sostenible (DS)[1] interpelan las prácticas pedagógicas y su capacidad para generar aprendizajes que permitan afrontar los desafíos sociales, económicos y medioambientales. En virtud de la transversalidad de este contenido en el currículum chileno, el objetivo de la investigación[2] fue analizar las percepciones de un grupo de escolares para identificar si favorecen una ciudadanía que delibere acerca de la multiplicidad de factores que intervienen en la aplicación de la sustentabilidad en el plano local. Se utilizó un enfoque cualitativo-hermenéutico de tipo descriptivo y el diseño fue un estudio de casos múltiples. Para recoger información se aplicaron dos grupos focales a una muestra intencionada de 20 estudiantes secundarios de dos establecimientos educacionales de la ciudad de Talca, Chile. En los hallazgos se encontró una valoración positiva de este modelo de desarrollo y el aprendizaje de comportamientos individuales que escinden de la discusión ciudadana la dimensión política inherente a las tensiones socioeconómicas que suscita la sustentabilidad. Se concluye fortalecer las competencias didácticas de los futuros docentes para abordar esta materia escolar desde un ángulo controversial y así, promover el pensamiento crítico de los educandos sobre las incertezas que conlleva alcanzar los objetivos sociales y medioambientales.


**PALABRAS CLAVES:** Aprendizaje escolar, Chile, desarrollo sostenible, didáctica




## *ABSTRACT*

*Sustainable development is seen to carry neoliberal values. Pedagogical practices and their capacity to generate learning are thus questioned in terms of addressing social, economic, and environmental challenges. Because this content runs across the Chilean curriculum, this study aimed to analyze students' perceptions so as to identify whether these views support a citizenry capable of deliberating on the many factors influencing local sustainability. A descriptive qualitative-hermeneutic approach was adopted, and the study was framed as a multiple case analysis. Data was gathered through two focus groups involving a purposive sample of 20 secondary students from two schools in Talca, Chile. The findings revealed a favorable evaluation of the development model. It was observed that individual behaviors were learned in a way that isolated the political dimension from civic discussion, despite the socioeconomic tensions inherent in sustainability. Overall, the didactic competencies of future educators should be enhanced. Such strengthening is seen as essential to address this subject matter from a contested angle and to foster critical thinking about the uncertainties in achieving social and environmental objectives.*


***KEYWORDS:*** *School learning, Chile, sustainable development, didactics*

# INTRODUCCIÓN

A fines de los años ochenta, ante el agotamiento de los recursos naturales que abastecen el sistema de producción industrial, la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (ONU, 1987) hace un llamado para avanzar hacia un modelo de desarrollo que sea capaz de satisfacer las necesidades humanas del presente y futuro a través del crecimiento económico, pero sin deteriorar el medioambiente.

Este modelo sintetizado a través de la expresión inglesa *sustainable development* se traduce en los países de habla hispana como desarrollo sustentable o desarrollo sostenible (Reyes et al., 2023). Por lo que ambos suelen ser usados como sinónimos, al igual que el término *sustentabilidad*, pues aluden al mismo texto de referencia: Nuestro futuro común, más conocido como Informe Bruntland (Gómez & Garduño, 2020).

Posteriormente, en los años dos mil, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) promueve este término como meta de los aprendizajes del sistema educacional e inicia la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). De este modo, hoy el DS se considera como una herramienta de análisis imprescindible para abordar los desafíos socioambientales que afectan a la humanidad, tales como: la destrucción de los ecosistemas marinos y terrestres, la reducción de la pobreza, el cambio climático, la desigualdad de género, entre otros (UNESCO, 2018).



En Chile para atender la demanda en favor de la EDS, la Ley N° 20370 (2009), Ley General de Educación (LGE), declara la sustentabilidad como uno de los pilares del sistema educacional. Este texto señala que las prácticas educativas deben favorecer el respeto del medioambiente y el uso racional de los recursos naturales como una forma de solidaridad con las futuras generaciones. Además, la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (PNEDS) entrega orientaciones metodológicas y didácticas para abordar este tema, tales como el desarrollo del pensamiento sistémico, la transversalidad e interdisciplinariedad (Ministerio del Medio Ambiente, 2009).

Por su parte, el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2013) resalta el carácter transversal de las temáticas relacionadas con el DS, por lo que deben estar presente en todos los espacios y quehaceres pedagógicos sin importar la disciplina o asignatura escolar del docente. El objetivo es construir en el establecimiento una comunidad educativa sustentable que permita reflexionar y tomar decisiones sobre las problemáticas

económicas, sociales, culturales y medioambientales presentes en el entorno.

Aunque el DS está presente en las actuales bases curriculares de enseñanza secundaria del país (MINEDUC, 2016; 2019), se evidencian vacíos en los aprendizajes de los escolares en esta materia. En este sentido, los estudios ponen de manifiesto la dificultad de los educandos chilenos para desarrollar argumentos propios que les permitan reflexionar críticamente sobre el impacto de las actividades humanas en su entorno (Burgos et al. 2023; Torres et al. 2017; Herrera & Ríos, 2017). Asimismo, advierten que las prácticas educativas relacionadas con la sustentabilidad tienden a focalizarse en el aprendizaje de ecogestos o comportamientos individuales (reciclaje, tomar una ducha corta, etc.) y relegan en un segundo plano los conocimientos disciplinares (Prosser et al., 2021; Berríos & González, 2020).

Adicionalmente, los estudios dan cuenta que los estudiantes presentan obstáculos para interrelacionar los conocimientos científicos que adquieren en la escuela con la educación ambiental (Cortes et al., 2017). Esta dificultad afecta el desarrollo de una alfabetización científica crítica que les permita comprender las tensiones socioambientales que ocasiona el cambio climático en su entorno (Arriagada, 2022).

En virtud de las dudas que despiertan los valores subyacentes inherentes al neoliberalismo económico que transmite la interpretación del DS (Barthes & Lange, 2024), resulta clave examinar si los conocimientos que poseen los escolares chilenos en materia de sustentabilidad contribuyen a desarrollar una ciudadanía activa con capacidad para tomar posición frente a los objetivos sociales, económicos y medioambientales contemplados en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).



Al respecto, Barthes y Alpe (2018) destacan el aporte de las representaciones sociales para identificar las construcciones mentales, actitudes y sistemas de valores de los estudiantes hacia este término. Según Abric (2016), las representaciones sociales constituyen una forma de conocimiento y un conjunto organizado de cogniciones (opiniones, creencias, actitudes, imágenes) desarrollados a través de la comunicación o la experiencia y compartidos por los miembros de un grupo, por lo que influyen en la forma de percibir e interpretar la realidad (Rateau & Lo Monaco, 2013).

A la luz de estos antecedentes e inscribiéndose en el marco de investigaciones internacionales sobre la EDS, el estudio buscó responder las siguientes preguntas: ¿qué percepción tienen los escolares secundarios en relación con el DS?, ¿sus percepciones dan cuenta de la interrelación de los factores sociales, económicos y medioambientales que implica pensar y actuar desde la perspectiva de la sustentabilidad?

# METODOLOGÍA

A partir del estudio previo sobre las percepciones de estudiantes secundarios vascos sobre el DS realizado por Agirreazkuenaga y Martínez (2021), la investigación ejecutada adoptó un enfoque cualitativo-hermenéutico. Según Geertz (2008), dicho enfoque busca interpretar y comprender la realidad desde los significados que otorgan los sujetos involucrados en la investigación.

Asimismo, Bisquerra (2009) subraya que el paradigma cualitativo implica sumergirse y, a la vez, hacer emerger la subjetividad de las personas desde una perspectiva holística de la realidad que abarque a los fenómenos en su conjunto. De este modo, la aplicación de este enfoque permitió acercarse a las creencias, conocimientos, actitudes y experiencias de los escolares de secundaria en relación con el DS, teniendo presente el contexto sociocultural y educativo.

Se optó por un estudio de casos múltiples, que facilitó la selección de cada caso en función de su relevancia para el objetivo de la investigación efectuada y, además, favoreció el contraste con las variables susceptibles de condicionar las percepciones de los estudiantes secundarios en distintos escenarios para una comprensión más amplia del fenómeno investigado (Kazez, 2009). Además, tuvo un carácter descriptivo pues buscó aproximarse a los componentes que dan significado al objeto de estudio (Yin, 1994).



La muestra fue intencionada (Catalán, 2021) y se aplicaron dos criterios de inclusión para su selección. Primero, estudiantes del último nivel del sistema escolar, es decir, cuarto año medio, ya que incluye educandos que han cursado la mayoría de los contenidos prescritos por el currículum escolar. Segundo, que el establecimiento educacional perteneciera a la red de establecimientos certificados por el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE). Cabe precisar que el SNCAE es una certificación nacional de carácter voluntario que busca impulsar prácticas educativas relacionadas con la sustentabilidad a nivel curricular, la gestión y la relación con el entorno.

En cuanto a las características de los establecimientos educacionales donde fue seleccionada la muestra, uno es particular subvencionado o administración delegada. Es decir, se financia con aportes del Estado y de los apoderados. Mientras que el otro establecimiento es particular, por lo que el pago es financiado por el tutor legal. Si bien los estudiantes poseen características socioeconómicas distintas, las actividades curriculares de las dos instituciones siguen los objetivos de aprendizaje

decretados por el MINEDUC.

La técnica para recoger información fue el grupo focal. De acuerdo con Rodas y Pacheco (2020), este método propicia un espacio de discusión entre un grupo reducido de individuos, de modo que tiene la ventaja de aprovechar las interacciones entre los participantes para explorar sus percepciones.

Como se aprecia en la tabla 1, se llevaron a cabo dos grupos focales con diez estudiantes de cuarto año medio. Dicho instrumento se aplicó durante los meses de octubre y noviembre del año escolar 2022. La duración promedio de ambos grupos focales fue de 62 minutos y se efectuó a partir de una guía semiestructurada que fue validada por tres expertos en Ciencias de la Educación. La guía se focalizó en los ejes temáticos: desarrollo, desarrollo sostenible, dimensión ambiental del DS, dimensión económica del DS, dimensión social del DS, acciones individuales en favor del DS.

**Tabla 1:** Características de la muestra

| Establecimiento educacional 1<br>Particular subvencionado | Establecimiento educacional 2<br>Particular pagado |
|---|---|
| N=10<br>H=5; M=5<br>Edad promedio= 17,5 | N=10<br>H=5; M=5<br>Edad promedio= 17,7 |



Para respetar el protocolo ético de la investigación la dirección de cada establecimiento comunicó de manera oral y escrita a los estudiantes la confidencialidad y la naturaleza voluntaria del estudio. Posteriormente, el investigador responsable emitió un consentimiento informado dirigido al adulto responsable para autorizar la participación de cada estudiante. Además, conforme a la confidencialidad del estudio en la transcripción se utilizan las expresiones Estudiante y Grupo Focal.

El análisis de datos se llevó a cabo en dos etapas. En una primera etapa se realizó una codificación abierta que permitió descomponer el corpus transcrito de las entrevistas en unidades de sentido (Strauss & Corbin, 2002). En una segunda etapa se clasificó y ordenó cada código en categorías que constituyen el prisma principal que guía el análisis. No obstante, para un examen más profundo de los significados que otorga la muestra a los ejes temáticos que contiene el grupo focal se fraccionaron las categorías en subcategorías (Kvale, 2011). Este proceso de codificación y categorización fue asistido por el software ATLAS.ti versión 9.0.

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La lectura de la tabla 2 señala que los estudiantes perciben el desarrollo como una forma de progreso y de bienestar para la población. Por un lado, emplean una serie de sinónimos para aludir a dicho concepto como crecimiento o mejora, lo cual se refleja en los siguientes fragmentos: "es como una mejora o avance" (Estudiante 1, Grupo focal 1), "es un tipo de progreso que garantiza una vida digna" (Estudiante 5, Grupo focal 2).

**Tabla 2:** Noción de desarrollo

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Desarrollo | Progreso | Fragmentos que agrupan las palabras que los estudiantes asocian al término progreso | *Mejora<br>*Avance<br>*Crecimiento |
| | Bienestar de la población | Fragmentos que aluden a los indicadores que los estudiantes asocian al bienestar | *Acceso a comodidades<br>*Menos delincuencia<br>*Disminución de la pobreza |



Por otro lado, los estudiantes asocian el desarrollo a un conjunto de indicadores que favorecen el bienestar de la población. Según un estudiante, cuando se habla de desarrollo implica "acceder a comodidades como tener agua, luz y ese tipo de cosas que son fundamentales para vivir dignamente" (Estudiante 3, Grupo focal 2). Otro estudiante complementa que el desarrollo y "tener comodidades permite que las personas tengan que preocuparse menos por cosas que son esenciales para vivir bien" (Estudiante 1, Grupo focal 1).

En cuanto al bienestar, algunos estudiantes consideran que el desarrollo contribuye a reducir problemáticas sociales como la delincuencia. A propósito de este tema, un escolar indica lo siguiente:

> Yo creo que, de la mano del desarrollo, tiene que ir el cuidado ante la delincuencia y creo que, para que las personas se puedan desarrollar en la sociedad, también de la mano tiene que ir una educación antes para combatir la delincuencia (Estudiante 2, Grupo focal 2).

En concreto, los significados de los escolares muestran una relación directa entre la atención de las necesidades sociales y el desarrollo

tal como señala el siguiente extracto: “si el desarrollo significa la disminución de la pobreza, también, a su vez debería disminuir la delincuencia por necesidad” (Estudiante 4, Grupo focal 2).

Esta connotación positiva revela que el término desarrollo es comprendido desde el paradigma económico dominante, por lo que se entiende también como crecimiento. Según Rist (2018), este uso contemporáneo del término data del discurso de toma de posesión de Harry Truman el 20 de enero de 1949. En este discurso, el futuro presidente separa los países del planeta entre países desarrollados, es decir, aquellos que ya han alcanzado un cierto nivel de vida, y aquellos que todavía están atrasados en su economía, a quienes califica de subdesarrollados.

Desde esta perspectiva, el crecimiento por sí solo es suficiente para resolver todos los problemas sociales de los Estados (empleo, pobreza, etc.). Por ende, se le atribuye un papel de redistribución automática que opera según la siguiente lógica: cuando el nivel de producción aumenta, el nivel de vida mejora, los problemas sociales se vuelven menos flagrantes.

En cuanto a la noción de DS, la tabla 3 señala que los escolares comprenden este término a partir de dos subcategorías centrales: tipo de desarrollo y generaciones futuras.



En relación con la primera subcategoría, los estudiantes atribuyen diferentes calificativos que aluden a un tipo de desarrollo que contribuye a proteger el medioambiente. Por ejemplo, que se trata de un “desarrollo sano porque busca disminuir los índices de contaminación con energías limpias” (Estudiante 7, Grupo focal 1). Para otro estudiante “es un modelo de desarrollo que tiende a cuidar el medio ambiente y a reducir el impacto del ser humano” (Estudiante 3, Grupo focal 2).

Este resultado confirma estudios anteriores que destacan el estrecho vínculo que crean los estudiantes secundarios entre el término DS y diferentes temas medioambientales (Boca & Saraçli, 2019). De acuerdo con Matos (2021), esta asociación se explica por la relación curricular que existe entre la educación ambiental y la sustentabilidad, por lo que esta última es percibida por los actores escolares como una continuidad de las materias de carácter medioambiental.

**Tabla 3:** Noción de DS

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Desarrollo sostenible | Tipo de desarrollo que protege el medioambiente | Fragmentos de las características medioambientales que los estudiantes relacionan al desarrollo sostenible | *Desarrollo equilibrado<br>*No daña el medioambiente<br>*Utiliza energías menos contaminantes<br>*Desarrollo razonable |
| | Próximas generaciones | Fragmentos relacionados con el desarrollo sostenible en el futuro | *Necesidades de las próximas generaciones<br>*Necesidades colectivas en el futuro<br>*Beneficia a las futuras generaciones |

Junto a lo anterior, los escolares añaden que este modelo de desarrollo tiene como meta asegurar el bienestar de las próximas generaciones:

> ya que ese es como el objetivo que tiene, que podamos pasar de generación en generación ocupando este tipo de desarrollo y que el ecosistema se vaya manteniendo y la naturaleza se mantenga sana y que el planeta no vaya muriendo por el cambio climático y la contaminación. (Estudiante 5, Grupo focal 1)



Es decir, para los escolares el principio fundamental del DS es "que nosotros podamos aprovechar nuestro entorno, pero sin dañar las generaciones futuras, que nosotros podamos tener beneficios, pero sin que las generaciones futuras se vean afectadas" (Estudiante 2, Grupo focal 2).

De esta manera, el DS se asocia a un tipo de desarrollo que busca garantizar las necesidades humanas tanto del presente como del futuro a través de la explotación racional de los recursos naturales. Esta noción corrobora resultados de investigaciones realizadas a nivel internacional que señalan la existencia de una representación social construida a partir de la dimensión medioambiental del informe Brundtland (Vilchis et al. 2021; Waltner et al. 2019).

Considerando que otros estudios llevados a cabo entre estudiantes universitarios también indican que la sustentabilidad es percibida esencialmente como una estrategia que busca afrontar la crisis ecológica actual (Busquets et al., 2021; Hernández-Díaz, 2020), este hallazgo permite conjeturar que las cuestiones sociales, económicas y políticas tienden a ser invisibilizadas detrás de la percepción de un modelo que se preocupa por el medioambiente.

En otras palabras, no existe una variación significativa entre las dos poblaciones de estudiantes, lo que puede atribuirse al impacto mediático

de las políticas públicas en materia de cambio climático y protección del medioambiente, así como la relevancia que adquiere la educación para abordar estos desafíos.

De hecho, estudios en otros países latinoamericanos indican que las representaciones sociales sobre el cambio climático actúan como un mecanismo cognitivo y social que filtran y, a la vez, seleccionan las informaciones focalizándose en la dimensión medioambiental del DS (González & Meira, 2020), por lo que condicionan las percepciones estudiantiles sobre este problema global.

Según Calixto (2021) esta representación desliza una perspectiva antropocéntrica para interpretar la naturaleza que restringe su comprensión a un stock de recursos al servicio de las actividades económicas humanas.

> Básicamente es desarrollar a las sociedades humanas sin sobrepasar los límites que el planeta impone, o sea, gastando una cantidad de recursos que sea razonable, o sea que se pueda sustentar básicamente, que a largo plazo siga existiendo, eso significa desarrollo sustentable. (Estudiante 2, Grupo focal 1)

En sintonía con el apartado previo los estudiantes asumen una actitud acrítica y más bien positiva del DS. Este resultado revela que su concepción del calificativo *sostenible* se construye a partir de los significados que otorgan al término desarrollo, puesto que no se observan cuestionamientos acerca de las disfuncionalidades que operan en la cotidianidad entre la creciente demanda económica del sistema productivo y sus repercusiones en la naturaleza. Según Latouche (2004), no se trata de asegurar la sostenibilidad del medio ambiente sino del desarrollo, del estilo de vida.



Más aún, predomina la idea de no perjudicar a las generaciones futuras, pero sin perder los beneficios personales, elemento que remite al individualismo posesivo de Macpherson (2005). Para este autor, la manera de interpretar la libertad en el derrotero del individualismo de mercado consiste en que cada individuo es propietario de su persona, siendo libre para todo, salvo de las relaciones mercantiles, lo que aplicado a los relatos de los estudiantes se manifiesta en una crisis medioambiental no suficiente para una trasformación más profunda en la forma de concebir la naturaleza y en el modo de relacionarse con el medioambiente.

Al consultar a los estudiantes por la dimensión medioambiental del DS, la tabla 4 indica que la viabilidad de este objetivo está sujeta a una serie de variables como, por ejemplo, las características socioculturales y económicas de cada país. En este sentido, la dimensión medioambiental aparece como indicador del nivel de desarrollo. Al respecto un estudiante señala que: “Yo creo profe que sí protege el medioambiente, porque es

la prioridad de la ONU, pero depende del país si esto se cumple, si es un país desarrollado o subdesarrollado" (Estudiante 4, Grupo focal 1).

**Tabla 4:** Dimensión medioambiental del DS

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Dimensión medioambiental del desarrollo sostenible | Sujeta a variables | Fragmentos que dan cuenta de las condiciones para lograr los objetivos medioambientales | *Depende de la cultura del país<br>*Países desarrollados<br>*La economía es prioridad |

Si bien en las respuestas de los estudiantes no se evidencian argumentos que identifiquen las variables políticas o culturales que inciden en el logro de este objetivo, se detecta un incipiente cuestionamiento a lo que sucede en el ámbito local.

> Se podría usar como ejemplo a Japón, el cual es un país muy desarrollado culturalmente, culturalmente muy fuerte, que se preocupa mucho del medioambiente, sus **árboles** de cerezos, incluso de los ríos que tienen cerca de las ciudades donde hasta llegan a pasar pececitos, cosa que acá, por ejemplo, en lo que yo puedo ver, en mi ciudad no sucede. (Estudiante 1, Grupo focal 1)



En cambio, para otro estudiante la sustentabilidad medioambiental está sujeta a las demandas socioeconómicas de la población, independiente de su cualidad de desarrollado o subdesarrollado.

> Por ejemplo, China es el país que produce más energía renovable y es el país más ecológico del mundo, pero también es el más contaminante al ser la fábrica del mundo. Utilizan muchas fábricas de carbón ¿para qué? Para que su gente no se muera de hambre, para dar trabajo. Y eso en cierto sentido es muy contaminante, pero ayuda mucho a la gente. Y muchos países que son primermundistas se centran primero en su economía y luego en el medioambiente. (Estudiante 6, Grupo focal 1)

Ahora, si bien el DS se considera como el punto de intersección de tres dimensiones (económica, social y medioambiental), el discurso anterior indica que para los estudiantes es **más bien la economía que se sobrepone al resto.** De hecho, los comentarios demuestran la presencia de nudos críticos sobre su apreciación de la dimensión medioambiental.

Siguiendo el trabajo de Montes de Oca y Naessens (2023) esta meta de la sustentabilidad constituye una oportunidad para estimular el desarrollo de un razonamiento sistémico, de manera que los estudiantes asocien los

factores económicos que limiten la protección del medioambiente. Al mismo tiempo, la inclusión de las contradicciones económicas potencia la toma de decisiones informadas y estimula la discusión sobre los desafíos ecosociales que conlleva el cuidado del medioambiente para las actuales y futuras generaciones.

A su vez, la lectura de la tabla 5 indica que las opiniones de los estudiantes sobre la dimensión económica del DS son divergentes. Por una parte, señalan que la sustentabilidad económica estimula la creación de nuevas fuentes laborales. En relación con este punto uno señala que "da lugar a la formación de más empleo, más trabajo, por ejemplo, una agricultura sustentable necesita una mano de obra diferente" (Estudiante 7, Grupo focal 2).

Continuando con esta connotación positiva de la sustentabilidad económica, otro comenta: "yo creo que este tipo de desarrollo, al contrario, va a beneficiar a la economía porque, por lo que entendí, es como quitarles el poder a las grandes empresas aumentando el crecimiento de los pequeños emprendimientos" (Estudiante 8, Grupo focal 2).

**Tabla 5**: Dimensión económica del DS

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Dimensión económica del desarrollo sostenible | Favorece el crecimiento económico | Fragmentos donde los estudiantes indican cómo el DS favorece el crecimiento económico | *Empleo<br>*Emprendimientos |
| | Obstáculos para lograr este objetivo | Fragmentos de las dificultades que los estudiantes asocian a la sustentabilidad económica | *Implica un costo<br>*Depende del país<br>*Difícil de concretar<br>*Afecta la productividad |



Otro rasgo de las narrativas de los estudiantes hacia la dimensión económica del DS revela la presencia de cuestionamientos hacia la factibilidad de este objetivo. Aunque reconocen que el crecimiento económico es una meta, consideran que este modelo de desarrollo no proporciona herramientas concretas sobre este tipo de medidas, por lo que se torna difuso en la práctica.

> En los objetivos del desarrollo sustentable uno de estos es el crecimiento económico, pero no dice cómo, entonces yo puedo escuchar a cualquiera poner este objetivo y no por eso lo va a garantizar. Entonces, creo que, al ser tan vago el desarrollo sustentable no entra en temas económicos más profundos, no dice cómo garantizar el desarrollo y crecimiento económico.

> (Estudiante 8, Grupo focal 1)

Asimismo, las narrativas evidencian que las políticas económicas en el marco de la sustentabilidad pueden tener efectos contraproducentes. En el contexto de este tipo de razonamientos, se observa que desde la perspectiva de los educandos el calificativo sustentable conlleva la utilización de energías menos contaminantes que, si bien reducen el impacto en el medio ambiente, tienen un costo social ya que reducen la productividad. A propósito de estos costos socioeconómicos, un estudiante señala que:

> El desarrollo sustentable dice apoyar a las empresas pequeñas, a las pequeñas y medianas empresas, pero también, por otro lado, se quiere enfocar en una economía más sustentable, por así decirlo, que contamine menos y eso significa que la producción, la masa de productos se reduciría y eso dejaría a muchas personas sin trabajo y reduciría la economía. (Estudiante 10, Grupo focal 2)

Continuando con esta discusión, otro estudiante señala las dificultades que significa para un país invertir en la sustentabilidad económica:

> Es fundamental saber que invertir mucho en energías renovables puede salir demasiado caro. Por ejemplo, las máquinas eólicas, estas gigantes, son muy caras y el hecho de mantenerlas, no solamente construirlas, mantenerlas, revisar si todo está bien, repararlas, desoxidarlas. Por eso, no es económica ni funcionalmente viable, pues un país, sobre todo tercermundista, va a tener demasiados problemas económicos. (Estudiante 9, Grupo focal 1)

Estas interrogantes que despierta la sustentabilidad económica representan una oportunidad para avanzar hacia una educación para el desarrollo sostenible crítica y ciudadana (Barthes et al., 2017). Esta perspectiva educativa contribuye a examinar la racionalidad instrumental y positivista que sostiene la propuesta de sustentabilidad de la UNESCO, puesto que suele otorgar a la innovación tecnocientífica un rol esencial para solucionar los problemas socioambientales que enfrenta el planeta.

Más allá de la transmisión de conocimientos, este enfoque busca informar sobre las aplicaciones y eventuales repercusiones de las políticas de sustentabilidad de manera que los estudiantes sean capaces de tomar posición y participar en los debates ciudadanos que genera su aplicación en el entorno cercano.

En relación con los objetivos sociales del DS, la lectura de la tabla 6 indica que la discusión de los escolares se focaliza en dos temas: reducción de la pobreza y desigualdades de género. En cuanto a la

pobreza, el sustantivo desarrollo garantiza el acceso a comodidades, por lo que asegura su disminución.

> Yo creo que el desarrollo sustentable sí reduce la pobreza, porque el hecho de que sea desarrollo hace que igual se crece. Entonces, el hecho de tener mejores condiciones de vida obviamente va a reducir la pobreza, porque, por ejemplo, la gente en el campo en la Región del Maule va a poder tener agua. (Estudiante 8, Grupo focal 2)

Al igual que los objetivos económicos y medioambientales su cumplimiento depende del contexto de cada país. En este sentido, un estudiante afirma que "puede reducir la pobreza, como puede aumentarla, porque yo creo que, si tú llegas con estas propuestas de desarrollo sustentable a un país pobre como la India, no sé hasta donde se cumplen" (Estudiante 4, Grupo focal 2).

Sumado a lo anterior, surgen dudas entre los estudiantes sobre las posibilidades reales que ofrece el actual sistema económico para conseguir una mayor igualdad social que disminuya la pobreza: "El capitalismo es bastante exitoso económicamente hablando, y la verdad no sé cómo podría funcionar un mundo que se especialice mucho en sustentabilidad y como esto podría afectar la pobreza" (Estudiante 2, Grupo focal 1).



En cuanto a la reducción de la brecha de género, el análisis de las expresiones demuestra que este objetivo es más bien ajeno a las percepciones comunes de algunos estudiantes de la sustentabilidad, ya que este modelo de desarrollo "se focaliza más en la economía no en el género" (Estudiante 3, Grupo focal 2). Por consiguiente, la desigualdad es considerada una consecuencia natural del modelo económico, porque "igual hay discriminación de género en la economía actual" (Estudiante 5, Grupo focal 1).

**Tabla 6:** Dimensión social del DS

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Dimensión social del desarrollo sostenible | Reducción de la pobreza | Fragmentos donde los estudiantes abordan las posibilidades y obstáculos para reducir la pobreza | *Acceso a agua potable<br>*Depende del país<br>*Difícil de aplicar |
| | Brecha de género | Fragmentos que indican las dificultades para asociar el DS a la disminución de la brecha de género | *No tiene relación<br>*Diversidad de género |

Ahora, para los estudiantes que vinculan la disminución de la brecha de género, se aprecia un intento por asociar la aplicación de dicho objetivo a los ejes claves que el DS implica, pues dicha disminución va de la mano con la creación de políticas públicas vinculadas con el ingreso de la mujer al mercado laboral y la reducción de la brecha salarial.

> Yo creo que sí, permite reducirla debido a que hay trabajos en los que, por ejemplo, no aceptan mujeres o personas gay y todo eso. Yo creo que el desarrollo sostenible es, más que lo que es la economía, lo que es la plata, es enseñarles a las personas que significa la igualdad con los demás. (Estudiante 6, Grupo focal 1)

Asimismo, el análisis demuestra la dificultad de los estudiantes para implementar un pensamiento sistémico y global sobre el DS, por lo que surge la duda si las prácticas educativas abordan en el marco de los contenidos relacionados con la sustentabilidad de los ODS y con la dimensión social, como, por ejemplo: el ODS 2 fin de la pobreza y el ODS 5 igualdad de género.

En efecto, los extractos evidencian un ensamblaje de informaciones dispersas que conlleva el riesgo de generar una recomposición simplificada de las dificultades que enfrenta la puesta en práctica de las metas sociales de la Agenda 2030 en el plano local, así como de las controversias que despierta este plan entre los diferentes actores de la sociedad. Por tal razón, es fundamental que las experiencias de aprendizaje den cuenta de la multidimensionalidad de las preguntas que plantea el DS de modo que el estudiante tenga la claridad suficiente para abordarlas.



Como se aprecia en la tabla 7, los estudiantes consideran que las acciones favorables al DS se pueden clasificar en individuales y colectivas. En relación con el primer tipo de comportamientos, sus aprendizajes reflejan los ecogestos que suelen ser preconizados en materia de educación ambiental como "incentivar el uso de bicicleta" (Estudiante 3, Grupo focal 2) y "el reciclaje también ayuda harto en este tipo de cosas, porque hay personas que queman basura y hay unos plásticos que son reciclables y se pueden reutilizar" (Estudiante 1, Grupo focal 1).

Además, se identifican acciones individuales que revelan un razonamiento sistémico de las variables que inciden en la reducción del consumo: "reducir el consumo de carne porque la industria ganadera contamina mucho, porque tener animales encerrados destruye el medioambiente para que ellos coman y además las vacas producen mucho gas metano" (Estudiante 7, Grupo focal 2).

Por otro lado, también emergen propuestas de carácter colectivo favorables al DS como "tener una mejor calidad de transporte público para que las personas viajen menos en auto propio, ya que el transporte

público transporta a más personas y eso también va a contribuir en la contaminación" (Estudiante 4, Grupo focal 2).

**Tabla 7:** Acciones en favor del DS

| Categoría | Subcategorías | Definición | Códigos |
|---|---|---|---|
| Acciones favorables al desarrollo sostenible | Gestos individuales | Fragmentos que aluden a las acciones y comportamientos individuales en favor del DS | *Uso cuidadoso de agua potable<br>*Reducir consumo de carne<br>*Usar bicicleta<br>*Estilo de vida minimalista<br>*Reutilizar<br>*Reducir consumo |
| | Carácter colectivo | Fragmentos que aluden a las acciones colectivas en favor del DS | *Mejorar calidad del transporte público<br>*Esfuerzo colectivo |

El foco de los aprendizajes en estos comportamientos revela que sus propuestas, individuales o colectivas, solo atienden la dimensión medioambiental del DS. El peso que tienen estos comportamientos relativiza el rol de los conocimientos disciplinarios y estos últimos no parecen ser puntos de referencia significativos para posicionarse frente a los desafíos socioambientales. En este aspecto no se distinguen conocimientos científicos incluidos en el currículum escolar de educación secundaria, tales como: gases de efecto invernadero, dióxido de carbono, huella de carbono, etc. (MINEDUC, 2019), conceptos fundamentales para evaluar el impacto de dichas acciones.



Este hallazgo confirma estudios acerca del déficit de conocimientos científicos en estudiantes secundarios tanto en Chile (Freire et al., 2024; Karelovic & Kong, 2022), como en Europa para fundamentar posibles acciones en favor de la protección del medioambiente en el marco del DS (Jeziorski et al., 2022; Barroca-Paccard, 2021; Pérez & **Gértrudix, 2021**). Este déficit refleja una aproximación conductista hacia este tipo de contenidos que limita la problematización, ya que promueve los comportamientos como única respuesta a los problemas socioambientales que afectan el planeta y dificulta la comprensión de los dilemas sociales, económicos y políticos más urgentes.

De acuerdo con Barthes et al. (2022) incentivar el aprendizaje de comportamientos en el marco de la EDS expone al docente a un desafío pedagógico. Por un lado, focalizarse solo en el aprendizaje de gestos individuales debilita el proceso educativo, ya que atenúa la crítica sobre los efectos sociales de un desarrollo desigual que más bien está diseñado desde una lógica economicista, donde el estudiante desempeña un rol utilitario al servicio de las políticas liberales de crecimiento

económico. Por otro lado, puede optar por politizar los efectos de los comportamientos individuales y colectivos, lo que implica cuestionar sur reales efectos en la sociedad.

Desde esta perspectiva el aprendizaje de prácticas ecociudadanas se transforman en un obstáculo para tomar distancia y cuestionar su real impacto. En consideración de estos resultados, el desarrollo de habilidades críticas es fundamental para avanzar hacia un pensamiento autónomo y crítico del futuro ciudadano. Por lo tanto, es necesario dotar a los estudiantes de medios cognitivos, procedimentales y éticos que les permitan examinar su situación y su poder de acción ciudadana.

Si bien hasta aquí, la lectura de las categorías y subcategorías entregan pistas respecto a las percepciones y significados que otorgan los estudiantes al DS y por tal razón, permiten conjeturar sobre la enseñanza y aprendizaje de los contenidos asociados a este tema, es pertinente subrayar ciertos aspectos metodológicos susceptibles de impactar el procesamiento y análisis de los datos.

Al respecto, es necesario subrayar el tamaño de la muestra que, si bien no permite generalizar sobre los aprendizajes de los escolares chilenos en materia de sustentabilidad, al menos permite extrapolar el enfoque didáctico y pedagógico que guía el tratamiento de estos contenidos curriculares en los casos estudiados.



Sin importar el contexto educativo del establecimiento, los estudiantes otorgan una valoración positiva al DS en cuanto al manejo de los recursos naturales y su concepción extractivista de la naturaleza. Los relatos reflejan que los escolares comparten el principio esencial del informe Brundtland, a saber: un desarrollo que satisfaga las necesidades de las actuales generaciones sin comprometer las demandas de los futuros habitantes. Así, dada la situación actual del planeta, el DS les parece un modelo bastante viable para continuar con el desarrollo.
Con base en el análisis de los significados que otorgan los estudiantes y de acuerdo con los tres paradigmas de Grundy (1998), prevalece en los casos estudiados una racionalidad técnica-práctica que encauza el proceso de enseñanza de los conocimientos, habilidades y actitudes de los contenidos curriculares relacionados con el DS. Desde este enfoque, subyace un interés por reproducir una cultura hegemónica que homogeniza la enseñanza a partir de la asimilación de comportamientos individuales que tienden a invisibilizar la dimensión política inherente a este plan de desarrollo mundial.

Como resultado, la discusión tiende a focalizarse a un nivel técnico. Es decir, busca más bien entregar pistas sobre qué y cómo actuar para alcanzar los ODS y no sobre qu**é se puede hacer** en función de las incertezas que despierta la sustentabilidad en el plano local y la crítica necesaria que debe acompañar a este proceso. Dicho de otra manera, el DS se aborda como un requisito previo, mejor dicho, como un hecho.

A pesar de ello, los hallazgos insinúan una posición crítica de los escolares respecto a las cuestiones socioeconómicas del DS en el plano local. Siguiendo la propuesta didáctica de las cuestiones socialmente vivas de Legardez y Simmoneaux (2011), se aprecian matices sobre el grado de vivacidad que despiertan los objetivos económicos y sociales. En este sentido, las discrepancias de los estudiantes sobre temas claves inherentes a los ODS como el crecimiento económico y la igualdad de género sugieren que se trata de Cuestiones Sociales hiper Vivas (CShV).

Según Legardez et al. (2021) este concepto se aplica a temáticas vitales consustanciales al proyecto de sustentabilidad en algunas de sus dimensiones. A menudo son foco de tensión en la sociedad puesto que son temas sensibles en términos valóricos y suscitan emociones diferentes. Por este motivo, su proceso de enseñanza conlleva un desafío pedagógico a raíz de la postura que adopta el docente para abordar estos temas.

Aunque la metodología no permite examinar a fondo los nudos críticos que originan las diversas posturas de los estudiantes hacia la igualdad de género y los límites que entraña el imperativo del crecimiento económico a la protección del medioambiente, trabajar este contenido desde la perspectiva de las cuestiones socialmente vivas induce el pensamiento crítico.



Aun cuando el análisis refleja que se trata de un proceso reflexivo en un estado inicial, se aprecia un esfuerzo por interrelacionar los diversos factores (medioambientales, sociales y económicos) que favorecen la comprensión de los retos del DS desde una perspectiva compleja y sistémica. Dicho enfoque estimula en el educando una preocupación por la realidad social a partir de la elaboración de explicaciones que están presentes en su cotidianidad. Por lo que representa una oportunidad para despertar su interés por las discusiones ciudadanas que ocasiona la sustentabilidad en el plano local, favoreciendo el desarrollo de actitudes y valores esenciales para el futuro ejercicio democrático como la capacidad de diálogo, el respeto, entre otros.

En consecuencia, esta pista didáctica es clave para construir una comunidad educativa sustentable, tal como propone el MINEDUC, puesto que favorece la reflexión entre los aspectos sociales, económicos, culturales y medioambientales desde un ángulo crítico y ciudadano.

## CONCLUSIONES

A pesar de sus límites metodológicos, el estudio revela que detrás de las

percepciones de los estudiantes se esconden significados diametralmente opuestos sobre el DS como proyecto de sociedad. Por un lado, se trata de proteger el medioambiente y, por otro lado, es el crecimiento económico que debe ser sostenible para asegurar a las generaciones futuras un nivel de bienestar.

Asimismo, sus aprendizajes se limitan a ejecutar comportamientos validados previamente, adquiriendo un carácter técnico y práctico que resulta poco significativo para comprender los desafíos ciudadanos que conlleva participar en la construcción de este modelo de desarrollo.

Considerando que es el segundo significado el que se impone, un enfoque pedagógico que propicie una lectura controversial sobre el margen de maniobra que ofrece el DS para alcanzar los objetivos medioambientales y sociales abre una brecha para problematizar las prácticas educativas vinculadas a este tema. Bajo este ángulo de aproximación el DS se transforma en un recurso de aprendizaje que permite a los futuros ciudadanos del país comprender y deliberar sobre los desafíos que plantea a la sociedad chilena la interrelación entre la economía y el medioambiente. Reflexión clave para transformar la sociedad a través de la EDS tal como proponen la UNESCO y el MINEDUC.



Además, las percepciones de los escolares reflejan un aparente compromiso frente a los temas medioambientales, pero sin herramientas cognitivas que les permitan posicionarse frente a los dilemas sociopolíticos y ciudadanos que implica la aplicación de los ODS en el país.

Por esta razón, como primera etapa para avanzar hacia una EDS crítica y ciudadana es fundamental reposicionar el rol que tienen los saberes disciplinares en la construcción de los aprendizajes. Sin esquemas conceptuales parece difícil que los estudiantes problematicen los impactos económicos, sociales y ambientales que suscita la explotación de los recursos del país.

Como segunda etapa, se torna imprescindible revisar las herramientas profesionales que entrega la formación inicial docente en el marco del EDS y su pertinencia para interrogar la dimensión sociopolítica que impregna las temáticas relacionadas con la sustentabilidad.

En suma, para concientizar a los educandos chilenos sobre la urgencia de cambiar los comportamientos en favor de un modelo de producción sostenible se necesita estrategias didácticas que permitan abordar las incertezas que despierta el DS en el plano local a través de conocimientos disciplinarios. Este tipo de prácticas son claves para desmitificar sus creencias sobre este modelo de desarrollo y así posicionarse como actores sociales capaces de actuar y transformar el orden existente.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES Y AGRADECIMIENTOS:** A continuación, se menciona la contribución de cada autor, en correspondencia con su participación, utilizando la Taxonomía Crédit:

– Adolfo Berríos Villarroel: Autor principal, Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

– Jaime González Gamboa: Conceptualización, Visualización, Redacción-borrador original, Redacción - revisión y edición

**DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA:** Los autores declaran que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto implicó a seres humanos.

**DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS:** Los autores declaran que los datos utilizados en la investigación ejecutada se encuentran disponibles y sin restricciones de acceso para ser analizados por los interesados en el repositorio: https://osf.io/ce289/



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abric, J. C. (2016). *Pratiques sociales et représentations*. PUF.

Agirreazkuenaga, L., & Martinez, P. M. (2021). Secondary students' perception, positioning and insight on education for sustainability. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *30*(3), 218-237. https://doi.org/10.1080/10382046.2021.1877952

Arriagada, C. (2022). Las representaciones sociales de la educación ambiental en clases de educación física, de los estudiantes y profesores de establecimientos educacionales de la IX región de la Araucanía, Chile. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, *44*, 485-495. https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90541

Barthes, A., & Lange, J. M. (2024). L'éducation au développement durable: entre internationalisation et effets locaux. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, *95*, 51-59. https://doi.

org/10.4000/11o8n

Barthes, A., & Alpe, Y. (2018). *Utiliser les représentations sociales en éducation. Exemple de l'éducation au développement durable*. L`Harmattan.

Barthes, A., Sauvé, L., & Torterat, F. (2022). Quelle éducation au politique pour les questions environnementales et de développement? *Éducation et socialisation*, *63*, 1-9. https://doi.org/10.4000/edso.18788

Barthes, A., Lange, J. M., & Tutiaux-Guillon, N. (2017). *Dictionnaire critique des enjeux et concepts des «éducations à»*. L`Harmattan.

Barroca-Paccard, M. (2021). Ce que disent les mémoires de recherche des professeurs des écoles stagiaires sur leur appropriation des questions environnementales et de développement durable. *Carrefours de l'éducation*, *52*(2), 95-114. https://doi.org/10.3917/cdle.052.0088

Berríos, A., & González, J. (2020). Educación para el desarrollo sustentable en Chile: Deconstrucción pedagógica para una ciudadanía activa. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, *20*(2), 570-600. https://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41664

Boca, G., & Saraçli, S. (2019). Educación ambiental y percepción del estudiante, para la sustentabilidad. *Sustainabillity*, *11*(6),1-18. https://doi.org/10.3390/su11061553

Burgos, D., González, D., Sanhueza, M., Huencho, A., & Vásquez, C. (2023). Integrando el pensamiento crítico en la clase de estadística: análisis de una experiencia en el ámbito del desarrollo sostenible. *Revista de estudios y experiencias en educación*, *22*(49), 231-248. https://dx.doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1701

Busquets, P., Segalas, J., Gomera, A., Antúnez, M., Ruiz-Morales, J., Albareda-Tiana, S., & Miñano, R. (2021). Sustainability Education in the Spanish Higher Education System: Faculty Practice, Concerns and Needs. *Sustainability*, *13*(15), 2-14. https://doi.org/10.3390/su13158389

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Calixto, R. (2021). Representaciones sociales y prácticas pedagógicas en educación ambiental. *Educação E Pesquisa*, *47*, 1-20. https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147234768

Catalán, J. (2021). *Análisis de Investigación Educacional Cualitativa. Aprendiendo a usar y generar conocimiento*. Editorial Universidad de La Serena.

Cortes, F., Cabana, R., Vega, D., Aguirre, H., & Muñoz, R. (2017). Variables affecting the behavior of students in educative units, Región de Coquimbo-Chile. *Estudios Pedagógicos*, *43*(2), 27-46. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000200002

Freire, L., Kong, F., & Mora, W. (2024). Science Education for Sustainable Development. En A. Marzabal, & C. Merino. (Eds.) *Rethinking Science Education in Latin-America*. *Contemporary Trends and Issues in Science Education* (pp. 43-61). Springer.

Geertz, C. (2008). Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture. En T. Oakes, & P. L. Price (Eds.), *The Cultural Geography Reader* (pp. 41-51). Routledge.

Gómez, J., & Garduño, S. (2020). Desarrollo sustentable o desarrollo sostenible, una aclaración al debate. *Tecnura*, *24*(64), 117-133. https://doi.org/10.14483/22487638.15102

González, E., & Meira, P. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles educativos*, *42*(168), 157-174. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464

González, E. (2022). L'éducation relative à l'environnement sous l'ère néolibérale: ombres et lumières à l'heure du changement climatique. *Éducation et socialisation*, *63*, 1-15. https://doi.org/10.4000/edso.18133

Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del currículum*. Morata.

Hernández-Díaz, P. M. (2020). Representaciones sociales y desarrollo sostenible en Latinoamérica. *Luna Azul*, (50), 23-39. https://doi.org/10.17151/luaz.2020.50.2

Herrera, D., & Ríos, D. (2017). Educación ambiental y cultura evaluativa. Algunas reflexiones para la construcción de eco-consciencias. *Estudios pedagógicos*, *43*(1), 389-403. https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100022

Jeziorski, A., Barroca-Paccard, M., & Kalali, F. (2022). How do students at the end of secondary school consider the challenges of sustainable development of the Seine in France? What avenues for education? *Environmental Education Research*, *29*(8), 1088-1103. https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2120185

Karelovic, F., & Kong, F. (2022). Articulación entre educación ambiental

y educación científica: Una mirada desde las competencias en sostenibilidad desarrolladas en la formación inicial docente. *Pensamiento educativo*, *59*(1), 1-18. https://dx.doi.org/10.7764/pel.59.1.2022.8

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.

Kazez, R. (2009). Los estudios de caso y el problema de la selección de la muestra Aportes del Sistema de Matrices de Datos. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, *13*(1), 1-17. https://n9.cl/r4vqw

Latouche, S. (2004). *Survivre au développement: De la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative*. Mille et Une Nuits.

Legardez, A., & Simonneaux, L. (2011). *Développement durable et autres questions d'actualité. Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation*. Educagri.

Legardez, A., Jeziorski, A., & Cadet-Mieze, M. (2021). Panorama des études francophones sur des questions vives socio-environnementales, dans une perspective didactique. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, *9*, 59-78. https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.59

Ley N° 20.370. Ley General de Educación (12 de septiembre 2009) (Chile).

Macpherson, C. B. (2005). *La teoría política del individualismo posesivo de Locke a Hobbes*. Trotta.

Matos, B. (2021). La influencia de la educación ambiental en la percepción del desarrollo sostenible en docentes y estudiantes de secundaria. Un estudio de casos. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, *10*, 1-12. https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202202.007

Ministerio del Medio Ambiente. (2009). *Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable*. https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/10/PNEDS-PDF.pdf

Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2013). *Cómo llegamos a ser una comunidad educativa sustentable.* https://n9.cl/j3ylwm

Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2016). *Bases curriculares 7º básico a 2º año medio*. https://n9.cl/s1z8h

Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2019). *Bases curriculares de 3° y 4° medio*. https://n9.cl/x54at

Montes de Oca, A., & Naessens, H. (2023). Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad. Letras Verdes. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (33), 45-63. https://doi.org/10.17141/letrasverdes.33.2023.5523

Organización de Naciones Unidas [ONU]. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio ambiente y el desarrollo*. https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=es&v=pdf

Pérez, A., & Gértrudix, F. (2021). Impacto de la educación ambiental sobre docentes y alumnos. Doble intervención educativa. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, *2*(2), 1-19. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i2.2302

Prosser, G., Pérez, S., Pérez, M., Prosser, C., & Salazar, S. (2021). Save our planet: prospective analysis with 150 children, girls, and adolescents from Chile about on the environmental education of the future. *Estudios pedagógicos*, *47*(1), 281-302. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100281

Rateau, P., & Lo Monaco, G. (2013). La Teoría de las Representaciones Sociales: orientaciones conceptuales, campos de aplicaciones y método. *CES Psicología*, *6*(1), 22-42. https://bit.ly/49990JA

Reyes, M., Ibáñez, M., & London, S. (2023). Desarrollo Sostenible: discusiones sobre su definición y debates actuales. *Revista de Economía del Caribe*, (31), 88-110. https://n9.cl/kk5zi4

Rist, G. (2018). *La tragédie de la croissance. Sortir de l'impasse*. Les Presses de Sciences Po.

Rodas, F., & Pacheco, V. (2020). Grupos focales: marco de referencia para su implementación. *Innova Research Journal*, *3*(5), 182-195. https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía.

Torres, L., Benavides, J., Latouja, J., & Novoa, E. (2017). Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. *Revista Estudios Pedagógicos*, *43*(3), 311-323. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300018

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2018). *Progress on Education for Sustainable Development and Global Citizenship Education*. https://n9.cl/

qsjug1

Vilchis, T., Aparicio, J. L., Terrón, E., Rodríguez, C., & Arellano, H. (2021). Representaciones sociales de la gestión ambiental para la sustentabilidad en una comunidad escolar privada. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *12*(23), 1-29. https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1095

Waltner, E. M., Rieß, W., & Mischo, C. (2019). Development and Validation of an Instrument for Measuring Student Sustainability Competencies. *Sustainability*, *11*(6), 1-20. https://doi.org/10.3390/su11061717

Yin, R. K. (1994). *Case Study Research Design and Methods: Applied Social Research and Methods Series*. Sage Publications Inc.



Notas al final

1 La expresión inglesa *sustainable development* ha sido traducida al español como desarrollo sostenible o desarrollo sustentable. En el presente estudio ambas expresiones junto al término *sustentabilidad* se utilizan como sinónimos pues corresponden a interpretaciones de la propuesta del informe Brundtland.

2 Este artículo es producto de la investigación financiada por ANID/ FONDECYT de Iniciación N° 11220207 “La educación para el desarrollo sustentable en la formación inicial docente: competencias para la enseñanza de temas controversiales en Historia, Geografía y Ciencias Sociales”.