
Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE

journal homepage: <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/>

Aproximación a las percepciones de los estudiantes de pedagogía hacia la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable


Adolfo Berríos Villarroel^a y Lady Sthefany Bastías Bastías^b
Universidad Autónoma de Chile¹, Talca, Chile.


Recibido: 05 de junio 2020 - Revisado: 17 de septiembre 2020 - Aceptado: 09 de noviembre 2020

RESUMEN

El estudio indaga las percepciones de los estudiantes de pedagogía de la Universidad Autónoma de Chile, sede Talca, hacia la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable. Considerando el rol de la educación superior en el desarrollo de competencias profesionales que permitan concretizar las metas establecidas por las Naciones Unidas, el objetivo es evaluar si los futuros docentes de esta universidad cuentan con las herramientas pedagógicas necesarias para abordar de manera sistémica los desafíos sociales, económicos y medioambientales que implica la puesta en práctica de la sustentabilidad. Para ello, se utilizó una metodología cuantitativa no experimental mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra estratificada de estudiantes de pedagogía de tercer y cuarto año de la facultad de educación. El análisis de las respuestas fue asistido por el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Los resultados muestran que los estudiantes se focalizan en la dimensión medioambiental, en detrimento de la dimensión social y económica. Además, priorizan un enfoque educativo basado en la enseñanza de ecogestos individuales, dificultando la comprensión de la complejidad que implica el desarrollo sustentable tanto a nivel político como ciudadano. Finalmente, los resultados cuestionan si las actividades relacionadas con la sustentabilidad en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria, son suficientes para que los futuros docentes desarrollen competencias profesionales que les permita abordar las problemáticas que genera la sustentabilidad a nivel local.

[†]Correspondencia: adolfo.berrios@uautonoma.cl (A. Berríos).

^a  <https://orcid.org/0000-0002-2145-8067> (adolfo.berrios@uautonoma.cl).

^b  <https://orcid.org/0000-0002-6228-1894> (lady.bastias@uautonoma.cl).

¹ Grupo de investigación FODED.

Palabras Clave: Desarrollo sustentable; educación; formación inicial docente; pedagogía.

Approaching perceptions of student teachers towards the 2030 Agenda for Sustainable Development

ABSTRACT

This study explores the perceptions that pedagogy students from Universidad Autónoma de Chile, in Talca have about the 2030 Agenda for Sustainable Development. Considering the role of higher education in the development of professional skills to achieve the goals established by United Nations, the objective is to assess whether the future teachers of this university possess the required pedagogical tools to systematically address the social, economic and environmental challenges involved in implementation of sustainability. For this purpose, a questionnaire was applied to a stratified sample of third- and fourth-year pedagogy students from the School of Education. Data analysis was assisted by the Statistical Package for the Social Sciences program (SPSS). Results show that students focus on the environmental dimension on detriment of social and economic dimension. In addition, they prioritize an educational approach based on the teaching of individual eco-gestures, making difficult to understand the complexity of sustainable development both political and citizen levels. Finally, the results question whether sustainable-related activities within the framework of University Social Responsibility are enough for future teachers to develop professional skills that allows them to address the problems generated by sustainability at local level.

Keywords: Sustainable development; education; initial teacher training; pedagogy.

1. Introducción

Desde la Cumbre de la Tierra organizada en Río de Janeiro el año 1992 que la Organización de Naciones Unidas (ONU) propone el desarrollo sustentable² como estrategia internacional para abordar las problemáticas que genera el sistema económico y la protección del medioambiente. Según el informe Brundtland (ONU, 1987), a causa de la escasez y el agotamiento de los recursos naturales, se necesita un modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las próximas generaciones. Para alcanzar este objetivo, se plantea una fórmula compleja, donde el desarrollo sustentable se representa como el equilibrio entre el crecimiento económico, la satisfacción de las necesidades sociales y la preservación del medioambiente.

La Agenda 2030 para el desarrollo sustentable es la nueva estrategia internacional que busca, de aquí al año 2030, transformar el actual modelo de desarrollo. Este ambicioso plan propone diecisiete objetivos que cubren las dimensiones sociales, económicas y medioambientales, tales como: la igualdad de género, la reducción de la pobreza entre y dentro de los

2. El término inglés *sustainable development* ha sido traducido al español como desarrollo sustentable o desarrollo sostenible. Si bien algunos estudios argumentan diferencias entre los adjetivos “sustentable”, “sostenible” y “sustentabilidad” (Gómez, 2014), en el presente trabajo estos tres términos se emplean como sinónimos.

países, trabajo decente y crecimiento económico, la adopción de medidas contra el cambio climático, la protección de los ecosistemas terrestres y marinos, entre otros. Para la [ONU \(2015\)](#), una educación equitativa e inclusiva que genere calidad es uno de los pilares fundamentales para que las próximas generaciones se empoderen de los objetivos y metas de la agenda. Por lo tanto, el sistema educativo debe proporcionar las competencias necesarias para avanzar hacia la construcción de una sociedad con hábitos y formas de vida sustentables.

No obstante, la puesta en práctica de esta estrategia impuesta por los organismos internacionales despierta controversias entre diferentes actores de la sociedad civil (políticos, empresarios, asociaciones ambientalistas, científicos, docentes, etc.). Una parte de la bibliografía denuncia que se trata de una prolongación del actual modelo de desarrollo ya que continúa con la mercantilización de la naturaleza considerada un mero reservorio de recursos naturales al servicio del sistema de producción industrial ([Asara, Demaria, Otero, Corbera, 2015](#); [Theys, 2014](#)). Según [Mota y Sandoval \(2016\)](#), este término compuesto siembra un discurso colonialista del poder, que se fundamenta en una idea eurocéntrica y nordista de la modernización proponiendo el progreso tecnocientífico al servicio de la industria, el confort y el consumo y, a la vez, como un instrumento capaz de amortiguar el impacto sobre el medioambiente.

Además, en la educación escolar chilena, existen dificultades que ponen en duda la efectividad de los programas relacionados con los objetivos del desarrollo sustentable. Al respecto, en su revisión bibliográfica [Salinas \(2016\)](#) da cuenta que la puesta en práctica de los distintos programas de educación ambiental que operan en el sistema educacional chileno depende de la voluntad de los directivos y docentes. Asimismo, estos programas educativos tienden a favorecer el aprendizaje de prácticas sociales consideradas a priori como favorables a la protección del medioambiente, como los ecogestos (reciclaje, ahorro de energía eléctrica, etc.), en detrimento de saberes científicos que desarrollen la capacidad argumentativa de los escolares ([Berríos y Martínez, 2016](#)). Teniendo presente este panorama, [Berríos y González \(2020\)](#) señalan que la formación inicial docente debería desarrollar competencias pedagógicas que enriquezcan las recomendaciones ciudadanas de estos programas educativos. Es decir, deberían disminuir su carácter técnico y normativo de manera que permita reflexionar sobre las disyuntivas que provoca a nivel local el actual modelo de desarrollo.

Atendiendo el rol que tiene la educación superior en el desarrollo de competencias profesionales que ayuden a concretizar los objetivos de la agenda en el sistema educacional del país, este trabajo examina las percepciones que tienen los futuros docentes acerca de esta estrategia de desarrollo. De esta forma, este estudio indaga de manera exploratoria en qué medida la educación superior y en particular, la Universidad Autónoma de Chile, sede Talca, incorpora los objetivos de la Agenda 2030 en la formación inicial docente. Se trata entonces de sondear si los futuros docentes de esta universidad cuentan con competencias profesionales que favorezcan el diseño de estrategias metodológicas acordes a los desafíos sociales, económicos, culturales y medioambientales que genera la implementación del plan de sustentabilidad de las Naciones Unidas.

2. Problemática y objetivos

2.1 Panorama de la educación para el desarrollo sustentable en la educación chilena

Durante la década de los noventa, la integración del término desarrollo sustentable en la educación chilena se lleva a cabo en un sistema educativo heredero de las políticas de descentralización y privatización implementadas en la década anterior ([Cox, 2011](#)). En este contexto, que se caracteriza por el debilitamiento del Ministerio de Educación (MINEDUC) en su rol de gestor de las políticas educativas, la [Ley n° 19.300 \(1994\)](#), sobre bases generales del

medioambiente, es el primer documento institucional que promueve reorientar las actividades educativas en materia de medioambiente bajo el prisma de la sustentabilidad. Posteriormente, en el marco del decenio de una Educación para el Desarrollo Sustentable (2004-2015) dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Ministerio de Energía y el Ministerio de Medioambiente (MMA) elaboran iniciativas para trabajar los objetivos de la sustentabilidad en los programas educativos del MINEDUC. Entre estas iniciativas destacan el Programa de Eficiencia Energética y el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).

Elaborada con la firma del MMA, la Política Nacional para el Desarrollo Sustentable (2009) es la primera estrategia nacional que entrega directrices pedagógicas y didácticas para coordinar las diferentes actividades educativas que tienen como objetivo construir una ciudadanía sustentable en el país. Para formar personas reflexivas, responsables y éticamente comprometidas por las próximas generaciones, este plan propone el desarrollo del pensamiento sistémico e interdisciplinario, la capacidad de trabajar en equipo, el diálogo y la mediación para resolver problemas, el respeto a la diversidad y la disposición a actuar.

Corroborando los compromisos suscritos, la [ley n° 20.370 \(2009\)](#), Ley General de Educación (LGE) contempla la sustentabilidad como uno de los principios que inspiran la educación chilena. Al respecto, el marco legal nacional señala que las actividades educativas deben favorecer el respeto del medioambiente y el uso racional de los recursos naturales como una forma de solidaridad con las futuras generaciones. Si bien las nuevas bases curriculares de educación parvularia ([MINEDUC, 2018a](#)), básica ([MINEDUC, 2018](#)) y media ([MINEDUC, 2015](#)), incluyendo en este último ciclo las de 3° y 4° medio ([MINEDUC, 2019](#)), contemplan actividades relacionadas con esta temática, surgen dudas si los docentes poseen las competencias necesarias para abordar estos temas en la sala de clases. Cabe señalar que el [MINEDUC \(2013\)](#) define la Educación para el Desarrollo Sustentable como el desarrollo de actitudes, habilidades y conocimientos que permitan a los futuros ciudadanos reflexionar para tomar decisiones fundamentadas y actuar responsablemente, abordando los problemas sociales, económicos, medioambientales y culturales de su comuna, región y país. Además, tiene un carácter transversal. Es decir, deben ser asumidos por todas las asignaturas del currículum escolar tanto en la sala de clases como en los otros espacios y actividades de la escuela.

En relación con la educación superior, en el marco del decenio de una Educación para el Desarrollo Sustentable, diversas universidades latinoamericanas establecen líneas de trabajo para incluir las temáticas relacionadas con la sustentabilidad como parte de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU). A propósito de estas iniciativas, algunos estudios en Latinoamérica señalan que apoyándose en la valoración positiva que implica la inclusión del término desarrollo sustentable en los instrumentos de gestión institucional, la sustentabilidad se transforma en una estrategia para acercar y vincular la docencia e investigación a las demandas del contexto inmediato ([Cantú, 2013](#); [Cervantes y Aldeanueva, 2016](#)).

En el caso de la Universidad Autónoma de Chile, el desarrollo sustentable está incluido en su modelo educativo. Según la resolución n°179/2017 ([Universidad Autónoma de Chile, 2017](#)), el modelo educativo orienta el proceso formativo de las diferentes carreras de la universidad tanto a nivel pedagógico como curricular. Además, como se mencionó anteriormente, el desarrollo sustentable forma parte de la RSU. Así, las actividades de docencia, investigación y extensión deben atender los retos que implica promover el desarrollo, mediante la formación de profesionales comprometidos con el entorno y capaces de promover la justicia, la libertad y la equidad. Por lo tanto, de manera transversal, las actividades formativas realizadas en todas las carreras deben dar respuesta a los cuatro pilares de la sustentabilidad contemplados en los 10 principios del Pacto Global de la ONU del año 2000. En este caso: los derechos humanos, los derechos laborales, el medioambiente y la anticorrupción.

2.2 La educación al servicio del desarrollo sustentable: tensiones y debates para abordar un objeto complejo

Aunque progresivamente la educación adopta los objetivos del desarrollo sustentable como meta del proceso educativo, este proceso de adaptación despierta controversias en la comunidad científica. Por un lado, el giro de la educación al medioambiente al servicio de la sustentabilidad provoca debates (González-Gaudio, 2012; Leninger-Frézal, 2016). En esta línea de críticas, Sauvé (2013) señala que a diferencia de la educación medioambiental que tiene como objetivo transformar la relación entre los seres humanos y la naturaleza, el desarrollo sustentable supedita la relación sociedad-medioambiente a las posibilidades que ofrece el sistema económico. Por lo tanto, esta relación cuestiona el rol de la escuela en la formación de ciudadanos autónomos, puesto que lejos de motivar un cambio social, más bien condiciona al futuro ciudadano para adoptar comportamientos, valores y actitudes favorables a la puesta en práctica de este modelo de desarrollo. Por este motivo, el proyecto educativo propuesto por la sustentabilidad actúa como un agente de la globalización que contribuye a propagar una cosmovisión extractivista de la naturaleza.

Teniendo presente que los fundamentos educativos son relegados a un segundo plano, diversos autores plantean la necesidad de abordar la educación para el desarrollo sustentable bajo un ángulo crítico y ciudadano que explore las controversias de este modelo de desarrollo (Bader y Sauvé, 2011; Barthes, Lange, Tutiaux-Guillon, 2017; Panissal, 2014). Según Jickling y Wals (2008, 2012), las prácticas educativas en el marco de la sustentabilidad deben trabajarse desde un enfoque socioconstructivista y transformador. Es decir, considerando la ambigüedad que rodea al calificativo de sustentable, es necesario tener en cuenta los saberes previos y referentes culturales de los educandos. Aquí, el objetivo principal es formar ciudadanos críticos capaces de cuestionar y participar en las decisiones relacionadas con la comunidad. Por consiguiente, este enfoque educativo considera la sustentabilidad como una vía más, entre otras posibles, para afrontar las problemáticas locales.

Por otra parte, en la sala de clases, el proceso de didactización del desarrollo sustentable representa un desafío metodológico para el docente. Al respecto, diversos autores señalan que para entender este concepto se necesita un enfoque sistémico de las dimensiones sociales, económicas y medioambientales, que interroga tanto los métodos como las herramientas conceptuales y procedimentales propias de cada asignatura (Audigier, Sgard y Tutiaux-Guillon, 2015; Lange, 2014). Es decir, más que concentrarse en una dimensión específica de la sustentabilidad, se trata de cruzar los diferentes enfoques disciplinares para desarrollar herramientas cognitivas que permitan comprender el carácter holístico y multidimensional de este modelo de desarrollo. Además, si consideramos que el contexto sociocultural y disciplinar del docente condiciona el proceso de aprendizaje de las temáticas relacionadas con la sustentabilidad (Barthes y Jeziorski, 2012; Jeziorski y Legardez, 2014), resulta fundamental examinar las competencias que entrega la formación inicial docente para lograr los objetivos propuestos por el MINEDUC.

Entonces, atendiendo a las demandas educativas en favor de los objetivos del desarrollo sustentable y las dificultades metodológicas que implica abordar este tema en la sala de clases, este estudio examina las actitudes de diferentes estudiantes de pedagogía de la Universidad Autónoma de Chile sobre los objetivos contemplados en la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable. De esta manera, el objetivo principal de esta investigación es identificar los conocimientos que tienen los docentes en formación sobre las metas propuestas por este modelo de desarrollo para conocer en qué medida responden a los requerimientos que deberían tener los futuros profesionales de la educación en esta materia.

Asimismo, como objetivo específico, esta investigación cuestiona si estos conocimientos que poseen los estudiantes permiten dar respuesta a los pilares de la sustentabilidad contemplados en el modelo educativo de la universidad.

3. Metodología

Esta investigación contempla un enfoque cuantitativo no experimental y tiene un carácter descriptivo y exploratorio (McMillan y Schumacher, 2005). Se persigue describir las percepciones de los estudiantes de pedagogía sobre el desarrollo sustentable y a su vez, comparar estas percepciones con los pilares de la sustentabilidad definidos en el modelo educativo de la universidad. El tipo de análisis realizados fueron frecuencias y tablas de contingencia. Para efectuar el análisis se recurrió al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.

3.1 Instrumento de recolección de datos

Para esta investigación se construyó un cuestionario compuesto por once preguntas. Los primeros ocho ítems buscaban indagar sobre las percepciones de los futuros profesores sobre el concepto de desarrollo sustentable y su presencia en las asignaturas del curriculum escolar chileno. Al respecto, cuatro ítems eran de tipo Likert donde 1 significaba “Totalmente en desacuerdo”, 2 “en desacuerdo”, 3 “ni en acuerdo ni en desacuerdo”, 4 “de acuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. Los siguientes cuatro ítems estaban compuestos por tres preguntas de opción múltiple donde podían escoger hasta cuatro alternativas según el enunciado y una pregunta dicotómica donde los estudiantes debían responder “Sí o No”. Las últimas tres preguntas del instrumento permitían recoger información sociodemográfica de los estudiantes: edad, sexo y carrera.

Por otro lado, es necesario agregar que el instrumento fue revisado por un par de expertos en Ciencias de la Educación y Sociología, quienes, en su calidad de informantes, permitieron ajustar temáticas particulares del instrumento. En cuanto a su aplicación, el cuestionario fue auto-administrado (Alvira, 2011).

3.2 Universo y muestra

La población de estudio incluye a estudiantes de tercer y cuarto año de las carreras de pedagogía (Educación Básica, Educación Parvularia, Educación Física, Inglés, Artes Visuales, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Comunicación) de la Facultad de Educación. La elección de estos niveles es intencionada, ya que en estos dos últimos años de su formación los estudiantes realizan sus prácticas progresivas y profesionales, por lo que cuentan con mayores competencias tanto a nivel disciplinario como didáctico. Asimismo, considerando la transversalidad que otorga el modelo educativo de la universidad a la sustentabilidad en el margen de la RSU, este grupo de estudiantes ha desarrollado durante su proceso formativo algún tipo de actividad relacionada con el desarrollo sustentable.

Además, se utilizó una muestra estratificada simple por nivel con un margen de error del 5%, y un intervalo de confianza del 95% (Tabla 1). Así, del total de matriculados la muestra que respondió el cuestionario corresponde al 59,4% del total de la población estudiantil.

Tabla 1*Muestra por nivel.*

Año de carrera	Población	Muestra
Tercer año carreras pedagogía	268	158
Cuarto año carreras pedagogía	257	154
Total de estudiantes	525	312

4. Resultados

Una actitud favorable hacia el desarrollo sustentable

Por un lado, la lectura global de los resultados de la Tabla 2 indica que los estudiantes de pedagogía encuestados consideran que este modelo de desarrollo no sólo protege el medioambiente, sino que también invita a pensar de manera diferente la relación entre el ser humano y la naturaleza. En este sentido, el 82% de los docentes en formación cree que la sustentabilidad garantiza un mejor futuro a las generaciones venideras, reflejando entre ellos un cierto grado de conocimiento de la definición del informe Brundtland. Además, en los resultados se aprecia que los estudiantes otorgan una alta valoración al desarrollo de nuevas tecnologías para reducir la contaminación y afrontar la crisis ecológica actual. Sin embargo, se observa también que un 61% de los participantes otorgan una menor puntuación al desarrollo sustentable como una explotación y gestión eficiente de los recursos naturales. Por otro lado, los resultados señalan la dificultad de los estudiantes para asociar la dimensión social del desarrollo sustentable. Al respecto, sólo un 56% de los estudiantes estima que este modelo favorece la igualdad social. A esto se suma la falta de toma de distancia hacia la retórica del desarrollo sustentable. Por ejemplo, sólo el 48% estima que se trata de un discurso ambiguo que intenta asociar la protección del medioambiente y el crecimiento económico y, menos del tercio de la población total de encuestados (21%) califican al desarrollo sustentable como un proyecto político.

Tabla 2*Asociaciones con concepto de desarrollo sustentable.*

Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Un discurso político a la moda	23%	20%	36%	15%	6%
Un modelo de desarrollo que protege el medioambiente	2%	3%	8%	41%	46%
Un conjunto de soluciones tecnológicas que permiten afrontar la crisis medioambiental	2%	5%	18%	44%	32%
Un concepto ambiguo que asocia el crecimiento económico y la preservación del medioambiente	4%	13%	35%	34%	14%
Una alternativa a nuestro actual modelo de sociedad	2%	6%	19%	42%	31%

Un modelo de desarrollo que garantiza un mejor futuro a las próximas generaciones	2%	4%	13%	34%	48%
Una gestión y explotación eficiente de los recursos naturales	4%	10%	25%	35%	26%
Un modelo de desarrollo que favorece la igualdad social	4%	10%	30%	32%	24%
Una nueva manera de pensar la relación entre el ser humano y la naturaleza	2%	2%	12%	40%	43%
Innovación tecnológica que permite desarrollar energías limpias no contaminantes	2%	2%	14%	37%	45%

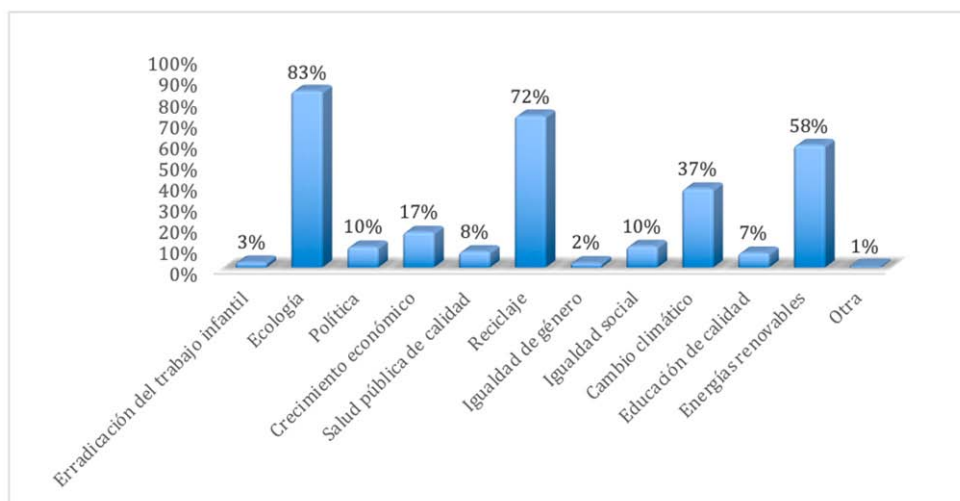
Fuente: elaboración propia.

El medioambiente como eje central de sus actitudes hacia el desarrollo sustentable

La Figura 1 expone los temas que los futuros docentes asocian al desarrollo sustentable. Considerando los diecisiete objetivos de la Agenda 2030, en general, los resultados indican que los estudiantes incorporan principalmente las temáticas relacionadas con la dimensión medioambiental de la sustentabilidad. En este caso, el 83% asocia el desarrollo sustentable con la ecología. En esta misma perspectiva, el 72% de los docentes en formación relacionan este modelo de desarrollo con el reciclaje, reflejando el rol que tienen los eco-gestos como una forma individual de llevar a la práctica la sustentabilidad (Alpe y Barthes, 2013). Además, las energías renovables también son consideradas por los estudiantes como un tema importante en el marco del desarrollo sustentable (58%). Si bien el cambio climático también corresponde a una preocupación medioambiental, su porcentaje (37%) es menor que los tres ítems anteriores. Este resultado podría atribuirse a la falta de herramientas que tienen los estudiantes de pedagogía para entender en qué consiste el cambio climático, las variables que intervienen y cómo afecta la construcción de una sociedad sustentable.

Por otra parte, como se puede apreciar en este mismo gráfico, existe una baja considerable de puntuación con el resto de los temas pertenecientes a las dimensiones económicas y sociales de la sustentabilidad. En este sentido, un 17% de los encuestados asocia el crecimiento económico como un tema de la sustentabilidad. Considerando que un crecimiento económico sostenido e inclusivo es fundamental para lograr las metas del desarrollo sustentable, este resultado revela la falta de conocimientos de los futuros docentes acerca del rol que tiene la economía en este modelo de desarrollo. Asimismo, el papel que cumplen los decisores políticos parece no ser considerado importante para concretar los objetivos propuestos por la ONU, puesto que sólo un 10% relaciona la política como parte de este modelo de desarrollo.

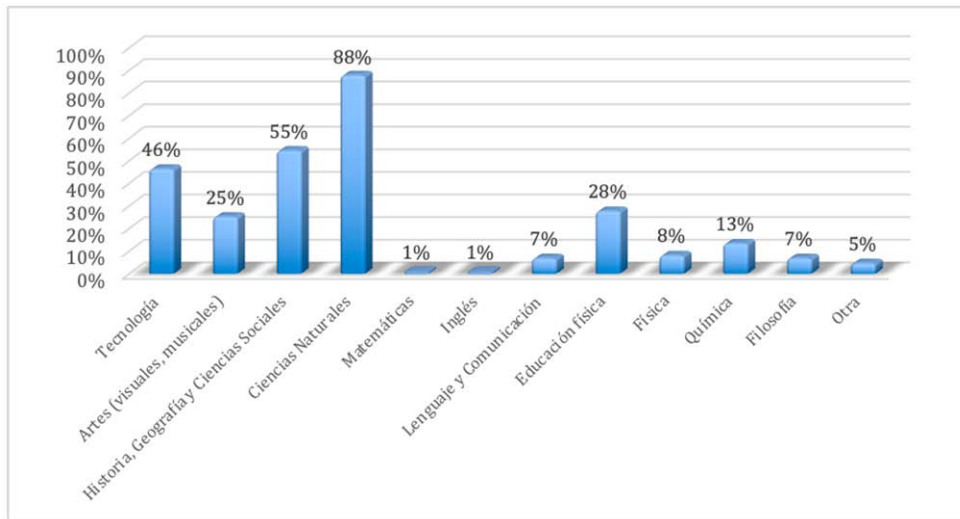
En relación con los temas sociales del desarrollo sustentable, estos son lo que tienen menor puntuación en la muestra de estudiantes encuestados. De esta manera, la igualdad social (10%), salud (8%) y la erradicación del trabajo infantil (3%) ocupan un lugar marginal en cuanto a las temáticas que según los estudiantes tienen relación con el desarrollo sustentable. En relación con estos últimos resultados, llama la atención el bajo porcentaje que entregan los estudiantes a una educación pública de calidad (7%). Teniendo en cuenta que se trata de futuros docentes, esta situación refleja una debilidad a nivel de la formación inicial docente para comprender el papel que tiene una educación de calidad como base para lograr los diecisiete objetivos de la sustentabilidad. Finalmente, la igualdad de género tampoco es considerada como un factor esencial para lograr una sociedad sustentable e inclusiva (2%).

Figura 1*Temáticas asociadas con el desarrollo sustentable.*

Fuente: elaboración propia.

Otro de los focos del cuestionario era conocer las disciplinas o asignaturas del currículum escolar que los docentes en formación relacionan con el desarrollo sustentable. Considerando los resultados de la Figura 2, la asignatura de Ciencias Naturales (88%) es la que obtiene la más alta puntuación entre los estudiantes. Por lo tanto, según los docentes en formación, el currículum de esta asignatura sería el más cercano a la sustentabilidad. Tomando en cuenta los conceptos propios de esta disciplina (ecología, biósfera, biodiversidad, etc.), este resultado confirma la asimilación que realizan los estudiantes entre este modelo de desarrollo y el medioambiente reflejado en los dos gráficos anteriores.

En segundo lugar, los encuestados señalan que la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales tiene una cercanía curricular con la sustentabilidad (55%). Además, casi el 28% de los encuestados considera que la asignatura de Educación Física está relacionada con el desarrollo sustentable. Con una menor puntuación, el currículum de artes (visuales o musicales) con un 25% de frecuencias también tendría una vinculación con esta área. Las asignaturas científicas, química y física, obtienen un 13% y 8% respectivamente. Si bien las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Filosofía con un 7% también son escogidas por los estudiantes, su puntuación es menor. Finalmente, los futuros docentes estiman que las asignaturas de Inglés (1%) y Matemáticas (1%) tienen escasos elementos curriculares relacionados con el desarrollo sustentable.

Figura 2*Disciplinas asociadas con el desarrollo sustentable.*

Fuente: elaboración propia.

Los ecogestos individuales como hábitos de vida sustentables

La tabla 3 expone las acciones que los estudiantes estarían dispuestos a realizar con el fin de proteger el medio ambiente. El reciclaje de vidrios y papeles concentra el 95% de preferencias de los estudiantes, transformándose en el principal gesto en favor del desarrollo sustentable. Los ecogestos relacionados con el uso cuidadoso de la energía eléctrica también son valorados como acciones en favor de la protección del ambiente (92%). Por ejemplo: la utilización de ampolletas de baja consumación (93%). Además, la tabla indica que para los futuros docentes ciertos hábitos alimenticios igualmente contribuyen en esta tarea, en particular el consumo de frutas y verduras de temporada (90%). Si bien vigilar el consumo de agua potable (92%) asegura la sostenibilidad del recurso para las próximas generaciones, gestos puntuales como tomar una ducha corta tiene una menor valoración (82%) entre los docentes en formación. Este resultado reflejaría la dificultad para asumir compromisos relacionados con el consumo a nivel individual. En efecto, el menor porcentaje de los ítems relacionados con la compra de teléfonos móviles (81%), así como de otros aparatos electrodomésticos y ropa (70%), indican que el consumo es uno de los principales obstáculos para avanzar en la construcción de una sociedad con modos de vida sustentables. Finalmente, utilizar la bicicleta en tramos cortos (79%), también se puede interpretar como una de las dificultades que implica renunciar al confort que otorga el actual modelo de sociedad.

Tabla 3*Tipo de acciones para proteger el medio ambiente.*

Categoría	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Vigilar mi consumo de energía eléctrica	1%	1%	6%	36%	57%
Reciclar (vidrios y papeles)	1%	1%	8%	35%	60%
Tomar una ducha corta	2%	4%	11%	33%	49%
Utilizar ampollitas de baja consumación	1%	0%	4%	21%	72%
Reducir mis compras (aparatos electrónicos, ropa)	7%	5%	20%	34%	36%
Utilizar la bicicleta en tramos cortos	5%	3%	13%	28%	51%
Agotar la vida útil del teléfono móvil antes de comprarse otro más moderno	3%	3%	13%	29%	52%
Consumir frutas y verduras de temporada	2%	1%	8%	23%	66%
Vigilar mi consumo de agua potable	2%	1%	7%	282%	61%

Fuente: elaboración propia.

5. Discusión

Aunque la metodología empleada permitió aproximarse a las creencias de los futuros docentes sobre la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable, es pertinente tener presente ciertos límites del enfoque metodológico que pueden impactar en el análisis. En efecto, si consideramos que cada universidad cuenta con sus propios programas de formación, el alcance de los datos cuantitativos es insuficiente para generalizar los resultados al conjunto de estudiantes de pedagogía del país. Además, la falta de instrumentos cualitativos no permite conocer en mayor profundidad las dificultades que tienen los estudiantes para incorporar la dimensión política y social del desarrollo sustentable.

A pesar de estas limitantes, los datos obtenidos permiten corroborar las hipótesis de otras investigaciones realizadas entre docentes en formación en Latinoamérica (Porrás, 2016), Quebec (Jeziorski y Legardez, 2014) y Europa (Freudigier, Fink y Iseli, 2011), que señalan la existencia de una representación social del desarrollo sustentable anclada en la protección del medioambiente y centrada en la ejecución de comportamientos individuales. Es decir, existe una creencia *a priori* que el desarrollo sustentable protege el medioambiente donde los ecogestos (reciclaje, compostaje, ahorro de energía eléctrica, etc.) son el vector para alcanzar las metas de este modelo de desarrollo.

Ahora, si bien la suma de los gestos que cada individuo puede realizar contribuye, a pequeña escala, en la protección del medioambiente, la estrategia de sustentabilidad que pretende la ONU es un plan complejo que necesita imperativamente tener presente los factores económicos y sobre todo ideológicos que impiden avanzar hacia una sociedad capaz de satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo la existencia del resto de los seres vivos que

habitan el planeta. Desde esta perspectiva, los conocimientos de los futuros docentes son insuficientes para la puesta en práctica de metodologías de enseñanza que permitan abordar las incertidumbres, ambigüedades y controversias que generan los objetivos del desarrollo sustentable. Al contrario, el análisis de sus percepciones y actitudes revelan que, para abordar los contenidos relacionados con la educación para el desarrollo sustentable, los docentes en formación que participaron en este estudio privilegiarían una pedagogía transmisiva y basada en la ejecución de comportamientos individuales. Es decir, focalizarse en la ejecución de comportamientos individuales como economizar el agua potable o en la instalación de equipos tecnológicos más eficientes, puede eludir el debate sobre las políticas nacionales relacionadas con la utilización y propiedad de los recursos hídricos del país.

Teniendo en cuenta que el modelo de desarrollo sustentable continúa con la ideología neoliberal basada en la acumulación de riquezas y la explotación de la naturaleza al servicio del sistema de producción industrial, es importante que los docentes en formación desarrollen una mirada crítica acerca del rol de la educación como puente para alcanzar los objetivos de este proyecto. Por lo tanto, es urgente que los programas de formación inicial docente de la universidad incorporen herramientas teóricas que permitan a los estudiantes de pedagogía la planificación de actividades reflexivas, como una forma de mostrar a los escolares que existen puntos de vistas diferentes a la propuesta político-institucional del desarrollo sustentable. Es decir, que también existen alternativas que emergen desde la sociedad civil para la convivencia social, como el buen vivir (Sauvé y Orellana, 2014) y con valores distintos con respecto al rol del dinero, como la economía circular y los huertos colectivos (González, 2017).

La pedagogía crítica del sur puede transformarse en una herramienta epistemológica que ayude a los futuros docentes a resignificar el rol que se atribuye a la escuela en la construcción de una sociedad sustentable. Para Cayul y Bazán (2014), en esta perspectiva pedagógica el docente se muestra escéptico, cuestionando las normas y reglas impuestas arbitrariamente. Bajo este perfil, más que reproducir los saberes y las prácticas sociales institucionalizadas relacionadas con el desarrollo sustentable, los actos y gestos pedagógicos del docente invitan a reflexionar y a dialogar con el contexto presente dentro y fuera de la escuela. A nuestro parecer, este marco teórico puede nutrir el desarrollo de metodologías de aprendizajes que contribuyan a problematizar el plan de sustentabilidad de las Naciones Unidas desde una perspectiva local. En este sentido, integrar en la sala de clases las dificultades de la puesta en práctica de los objetivos de la Agenda 2030 en el contexto local y nacional, es una buena oportunidad para introducir el debate y la toma de posición de los actores escolares. Así, las prácticas educativas enriquecen el plan de formación ciudadana mediante el desarrollo de competencias como el diálogo, la tolerancia, el respeto y la responsabilidad.

De esta manera, la pedagogía crítica (Freire, 2008, 2012) asoma como una propuesta teórica que puede enriquecer las competencias profesionales que necesitan los futuros docentes de la universidad para abordar la sustentabilidad en el marco de la RSU. Si bien las actividades de RSU, en su intento de vincular la docencia e investigación con las problemáticas locales, utilizan estrategias activo-participativas (aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio) la práctica pedagógica de los futuros docentes requiere de fundamentos teóricos que les permita otorgar un componente reflexivo a las acciones que se ejecutan en este tipo de metodologías. En efecto, si las actividades educativas de RSU ejecutadas por los estudiantes de pedagogía en materia de sustentabilidad no invitan a cuestionar los intereses económicos y políticos que rodea la explotación de los recursos naturales del país y la región, queda en duda el impacto a largo plazo del proceso formativo universitario. A su vez, se reduce la RSU a una campaña de extensión solidaria, desarraigando a la universidad de los problemas que afectan a la comunidad local (Vallaey, 2014).

6. Conclusión

A pesar de que la muestra del estudio integra a estudiantes de pedagogía de una sola universidad chilena, consideramos que los resultados ofrecen ciertas pistas para reflexionar sobre las herramientas pedagógicas y disciplinarias que entrega la formación inicial docente para abordar la sustentabilidad en la sala de clases. En este sentido, los resultados de esta investigación constituyen una invitación para realizar estudios posteriores que permitan examinar con mayor profundidad en qué medida las mallas curriculares de los programas de pedagogía tributan a los temas propuestos por la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable.

De esta forma, esta investigación revela que las creencias de los futuros docentes sobre los objetivos del desarrollo sustentable se concentran preferentemente en las temáticas medioambientales y evidencian lagunas en relación con el alcance de las dimensiones sociales y económicas contempladas en este modelo de desarrollo. Por una parte, a la luz de estos resultados, creemos que los objetivos relacionados con la dimensión social (fin a la pobreza, hambre cero, igualdad de género, derechos humanos, reducción de la desigualdad) y económica (producción y consumo responsables, trabajo decente y crecimiento económico), debiesen ser profundizados en la formación inicial docente. En caso contrario, queda en duda la capacidad de los futuros profesionales para generar metodologías que permitan comprender la tríada que funda el desarrollo sustentable. A saber, un modelo de desarrollo que favorece el crecimiento económico, la satisfacción de las necesidades sociales y la protección del medioambiente. Además, si no integran las diferentes aristas de la sustentabilidad, se limita su capacidad para abordar de manera interdisciplinaria y transversal este tipo de temáticas.

Por otra parte, los resultados generan interrogantes sobre el impacto de la RSU en el desarrollo de competencias profesionales relacionadas con la sustentabilidad. Si bien, en teoría, la RSU permitiría a los estudiantes acercarse a la realidad local, existen vacíos sobre su capacidad para problematizar los alcances políticos, económicos, medioambientales y culturales que genera el desarrollo sustentable a nivel regional. Por ende, más allá de los aspectos técnicos que implica la puesta en marcha de proyectos de este tipo, si no hay reflexión sobre los pilares del plan de desarrollo impulsado por las Naciones Unidas, surge la duda en qué medida las actividades de RSU contribuyen a reproducir las ideologías y valores que esconde el discurso de la ONU. Al mismo tiempo, la RSU adquiere un matiz unilateral que cuestiona la legitimidad social de sus actividades y de paso, pone en tela de juicio el rol de la universidad en la formación de profesionales con pensamiento autónomo y crítico.

Entonces, desde un punto de vista crítico, los objetivos del desarrollo sustentable se transforman en un medio que cuestiona el dispositivo pedagógico para abordar este tipo de temáticas en la sala de clases. Esta perspectiva ciudadana, que incorpora el diálogo y el debate como estrategias didácticas para reflexionar sobre la ideología capitalista, industrial e individual que esconde el discurso de la sustentabilidad de la ONU, enriquecería el abordaje transversal del desarrollo sustentable y abre la posibilidad para implementar estrategias educativas interdisciplinarias en los planes de formación inicial.

Finalmente, para que los futuros docentes de la universidad utilicen el término desarrollo sustentable como una herramienta educativa, es fundamental que la RSU favorezca la adquisición de competencias profesionales de carácter reflexivo y crítico, más allá de los aspectos técnicos relacionados con su puesta en práctica. De esta forma, las actividades educativas alcanzan un carácter participativo, que permiten entender y abordar las necesidades reales de la ciudadanía en materia de sustentabilidad.

Referencias

- Alvira, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid: CIS.
- Asara, V., Otero, I., Demaria, E., y Corbera, E. (2015). Socially sustainable degrowth as a social–ecological transformation: repoliticizing sustainability. *Sustainability Science*, 10(3), 375-384. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0321-9>.
- Alpe, Y., y Barthes, A. (2013). De la question socialement vive à l'objet d'enseignement : Comment légitimer des savoirs incertains ? *Dossiers des sciences de l'éducation : l'enseignement et l'éducation scientifiques face aux crises contemporaines - Approches didactiques*, 29, 33-44. Recuperado de <https://journals.openedition.org/dse/95>.
- Audigier, F., Sgard, A., y Tutiaux-Guillon, N. (2015). *Sciences de la nature et de la société dans une école en mutation : fragmentations, recompositions, nouvelles alliances ?* Bruxelles: De Boeck Supérieure.
- Bader, B., y Sauvé, L. (2011). *Éducation, environnement et développement durable : vers une éco-citoyenneté critique*. Québec: Presses de l'Université Laval.
- Barthes, A., y Jeziorski, A. (2012). What Kind of Critical University Education for Sustainable Development? A Comparative Study of European Students and Social Representations. *Journal of Social Science Education*, 11(4), 62-77.
- Barthes, A., Lange, J.-M., y Tutiaux-Guillon, N. (2017). *Dictionnaire critique des enjeux et concepts d'éducatrices*. Paris, Francia : L'Harmattan.
- Berrios, A., y González, J. (2020). Educación para el desarrollo sustentable en Chile: Deconstrucción pedagógica para una ciudadanía activa. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 1-26. Doi.10.15517/aie.v20i2.41664.
- Berrios, A., y Martínez, E. (2016). Quelques pistes pour gagner le pari de l'Éducation au développement durable au Chili. *Education Relative à l'Environnement-Regards, Recherches, Réflexions*, 13(2). Recuperado de <https://journals.openedition.org/ere/801>.
- Cantú, P. (2013). Las instituciones de educación superior y la responsabilidad social en el marco de la sustentabilidad. *Revista Electrónica Educare*, 17 (3), 41-55.
- Cayul, M., y Bazán, D. (2014). Hacia una pedagogía crítica del sur: caminos, atajos y desvíos necesarios de recorrer. Paulo Freire. *Revista de Pedagogía crítica*, (15), 103-118. Recuperado de <http://revistas.academia.cl/index.php/pfr/article/view/384/492>.
- Cervantes, M., y Aldeanueva, I. (2016). Las instituciones de educación superior y el desarrollo sustentable: estudio exploratorio desde la perspectiva del alumno. *Ra Ximhai*, 12(6), 259-267. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461/46148194017>.
- Cox, C. (2011). El currículum escolar de Chile: génesis, implementación y desarrollo. *Revue internationale d'éducation de Sevrès*, (56), 51-63. Recuperado de <http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2014/06/Curr%C3%ADculo-escolar-de-Chile-g%C3%A9nesis-implementaci%C3%B3n-y-desarrollo.pdf>.
- Freudigier, N., Fink, N., y Iseli, A. (2011). Représentations d'élèves sur le développement durable et le réchauffement climatique. Dans Audigier F. et al. (dir.), *L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débats* (pp. 93-114). Genève : Les Cahiers de la section des sciences de l'éducation.
- Freire, P. (2008). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (2012). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.

- Gómez, J. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22(1), 115-136. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=909/90931814009>.
- González-Gaudio, E. (2012). La ambientalización del currículum escolar: breve recuento de una azarosa historia. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(2), 15-24. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/43677>.
- González, R. (2017). *Ensayo sobre economía colaborativa, solidaria y autogestionaria. Hacia una economía plural*. Santiago: Ediciones Forja.
- Jeziorski, A., y Legardez, A. (2014). Spécificités disciplinaires de l'éducation au développement durable dans les représentations des futurs enseignants français des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales. *Éducation relative à l'environnement*, 11. Recuperado de <https://journals.openedition.org/ere/828#quotation>.
- Jickling, B., y Walls, A.E.J. (2008). Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development. *Journal of Curriculum Studies*, 40(1), 1-21. Doi: <https://doi.org/10.1080/00220270701684667>.
- Jickling, B., y Walls, A.E.J. (2012). Debating Education for Sustainable Development 20 Years after Rio: A Conversation between Bob Jickling and Arjen Wals. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(1), 49-57. Doi: <https://doi.org/10.1177/097340821100600111>.
- Lange, J.- M. (2014). Éducation au développement durable: intérêts et limites d'un usage scolaire des investigations multiréférentielles d'enjeux. *Éducation et socialisation*, 36. Recuperado de <http://journals.openedition.org/edso/959>.
- Leninger-Frézal, C. (2016). Quand l'association opère comme un laboratoire. *Éducation Relative à l'Environnement*, 13(1), 1-7. Recuperado de <http://journals.openedition.org/ere/370>.
- Ley Sobre Bases Generales del Medioambiente n° 19300 (1994). Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667>.
- Ley General de Educación n° 20370 (2009). Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1006043>.
- McMillan, J., y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. (5ª ed.) Madrid, España: Pearsons Addison Wesley.
- MINEDUC (2013). *Cómo llegamos a ser una comunidad educativa sustentable*. Recuperado de http://sustentabilidad.umce.cl/wp-content/uploads/2016/10/MINEDUC-2013-comunidad_educativa_sustentable.pdf.
- MINEDUC (2015). *Bases curriculares 7° básico a 2° año medio*. Recuperado de <https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2017/07/Bases-Curriculares7%C2%BA-b%C3%A1sico-a-2%C2%BA-medio.pdf>.
- MINEDUC (2018a). *Bases curriculares de Educación parvularia*. Recuperado de https://parvularia.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/34/2018/03/Bases_Curriculares_Ed_Parvularia_2018.pdf.
- MINEDUC (2018). *Bases curriculares primero a sexto básico*. Recuperado de https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394_bases.pdf.
- MINEDUC (2019). *Bases curriculares de 3° y 4° medio*. Recuperado de https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-91414_bases.pdf.

- Mota, L., y Sandoval, A. (2016). La falacia del desarrollo sustentable, un análisis desde la teoría decolonial. *Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales*, (6)89-104. Recuperado de <http://iberoamericasocial.com/la-falacia-deldesarrollo-sustentable-analisis-desde-la-teoria-decolonial>.
- Organización de Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf.
- Organización de Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/69/L.85>.
- Panissal, N. (2014). Le débat sur les QSV : un outil pour une éducation post-moderne. *Revue francophone du développement durable*, (4), 35-48.
- Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (2009). Recuperado de <http://sustentabilidad.umce.cl/wpcontent/uploads/2016/10/Politica-Nacional-EA-EDS-2012-1.pdf>.
- Porras, Y. (2016). Formación de profesores de ciencia en el ámbito de la sustentabilidad: una propuesta didáctica para el desarrollo de la competencia intercultural. *Biografía*, 249-261. Recuperado de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/6341/5272>.
- Salinas, D. (2016). Educación ambiental para el desarrollo y consumo sustentable en Chile. Una revisión bibliográfica. *Revista electrónica Educare*, 20(2), 1-15. Recuperado de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/7647/16495>.
- Sauvé, L. (2013). Au cœur des questions socio-écologiques : des savoirs à construire, des compétences à développer. *Éducation Relative à l'Environnement : Regards, Recherches, Réflexions*, 11, 19-40. Doi: <https://doi.org/10.4000/ere.662>.
- Sauvé, L., y Orellana, I. (2014). Entre développement durable et vivre bien : repères pour un projet politique-pédagogique. *Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, 16(1), 239-258. Doi:10.4000/ethiquepublique.1406.
- Theys, J. (2014) Le développement durable face à sa crise: un concept menacé, sous-exploité ou dépassé? *Développement durable & territoires*, 5(1), 1-21. Doi: 10.4000/developpementdurable.10196.
- Universidad Autónoma de Chile (2017). *Resolución de Rectoría N°179/2017 que Aprueba la Actualización del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chile*. Recuperado de https://cdn-ua.hostingreactor.com/ua_www/cache/wp-content/uploads/2018/10/2.-MODELO-EDUCATIVO-DE-LA-UNIVERSIDAD-AUT%C3%93NOMA-DE-CHILE.pdf.
- Vallaes, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(12),105-117. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v5n12/v5n12a6.pdf>.