

# Educación para la sustentabilidad como puente de cambio para la escuela moderna

Sustainable environmental education as a bridge of change for the modern school

Renata Carolina Sánchez Valenzuela<sup>1</sup> | Universidad del Bío-Bío, Chile | [rsvpsicologa@gmail.com](mailto:rsvpsicologa@gmail.com)

Enviado: 20 octubre 2019

Aceptado: 20 Diciembre 2019

## Resumen

A partir de la premisa que la escuela moderna ha perdido el sentido en su tarea de formar ciudadanas y ciudadanos comprometidos con las problemáticas que vivencia la sociedad actual, se propone al enfoque sustentable dentro de la educación formal, como la vía idónea que pudiese brindarle a la escuela moderna el tránsito hacia la era postmoderna, y, por ende, la recuperación de su sentido como formadora de sujetos políticos con pensamiento crítico. A través de un análisis documental, se realizó una distinción teórica en cuanto a los enfoques pedagógicos para abordar los problemas medioambientales, con el fin de evidenciar las diferencias presentes en el discurso educativo, proponiendo caminos para poder realizar innovaciones educativas.

**Palabras claves:** Escuela moderna, postmodernidad, educación sustentable.

## Abstract

Based on the premise that the modern school has lost its role of educating citizens committed to the problems experienced by the current society, a sustainable approach within formal education is proposed, as the ideal way that could provide the modern school, the transition to the postmodern era and, therefore, the recovery of its role as educational trainer of political subjects with critical thinking. Through a documentary analysis, a theoretical distinction regarding pedagogical approaches to address environmental problems was made, in order to highlight the differences present in educational discourse, proposing ways to make educational innovations.

**Keywords:** Modern school, postmodernity, sustainable education

---

<sup>1</sup>Psicóloga, Licenciada en Psicología. Programa de Magíster en Educación Universidad del Bío-Bío.

## INTRODUCCIÓN

### *La institución escolar como vestigio de la modernidad*

La escuela moderna nace bajo los valores de la Ilustración, en el marco de una serie de significados que apuntaban a hacer de los procesos educativos dispositivos guiados por la gubernamentalidad del orden social, *“donde el conocimiento y la autoridad no están organizados para eliminar las diferencias, sino para regularlas a través de divisiones de trabajo sociales y culturales”* (Giroux, 1996, p. 7), convirtiendo la ideología de la educación pública en la cuna donde el proceso de la niñez debía ser orientado y formado de la mano con una lógica cartesiana en su fundamento y orientación, la cual tenía como fin la búsqueda de la verdad, una verdad que se presupone existe independiente de las personas y a la cual se puede acceder mediante un proceso riguroso (Basart, 2004), privilegiando un enfoque metodológico hipotético deductivo.

El contexto socio-histórico en que se constituye la escuela como institución, responde a las necesidades de una sociedad moderna, la cual se constituía de una forma particular en concebir los variados componentes socioeducativos (hábitos, actitudes, valores, conocimiento, identidad, etc.) premisas que, según algunos autores, han permanecido prácticamente intactas y escasamente cuestionadas (Villa Moral, 2009).

A pesar de los fenómenos y cambios comunicativos, tecnológicos, económicos y socioculturales que han abierto el tránsito desde una sociedad Moderna hacia una sociedad Postmoderna, en la actualidad, la escuela sigue siendo una institución Moderna por excelencia, donde sus estudiantes pertenecientes a una *juventud fronteriza*, en la cual, la seguridad y estabilidad aportadas por la lógica moderna, con su búsqueda de la razón y su estructura casi inamovible, se ha visto desechada en un espacio cultural local y global, cambiante y veloz, donde los jóvenes transitan por esferas culturales y sociales caracterizadas por un sin fin de lenguajes y culturas (Giroux, 1996). Es en este escenario donde la contradicción se hace presente, situación que se observa en los estudiantes del sistema educativo actual, los cuales expresan que el asistir a la escuela o liceo, les parece algo sin sentido, lo que se ve reflejado en las tasas de deserción escolar a nivel mundial, lo que ha generado que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura la haya declarado como uno de los asuntos más urgentes que requiere resolución (UNESCO, 2017).

Al generarse esta contradicción de paradigmas, el rol de la escuela queda en entredicho, la institución escolar no está gestando respuestas a los requerimientos de la nueva ciudadanía, teniendo como consecuencia el cuestionamiento de la escuela como institución, en cuanto a su rol y sentido dentro de la sociedad, por lo que resulta de suma importancia repensar y reconfigurar las funciones de la educación contemporánea (Villa Moral, 2009), con el fin de disminuir la falta de reciprocidad entre los *“muros”* e *“intramuros”* que configuran la educación formal (Cárcamo, 2015).

Entonces, surgen las siguientes interrogantes: ¿Qué tienen en común los ciudadanos globales?, ¿Qué sentido podría tener la educación en la actualidad? ¿Qué lógica debería predominar en los procesos educativos, para que la educación formal tuviese sentido para los y las estudiantes? La respuesta nace al observar el panorama mundial. La crisis ecológica es global, el uso indiscriminado de los recursos naturales ha generado el deterioro agresivo del planeta, y si se logra comprender que el rol de la escuela

es formar ciudadanos y ciudadanas que respondan a las necesidades de la sociedad, incorporar un enfoque sustentable en los procesos educativos formales, sería la tarea por defecto que le brindaría sentido a la educación, convirtiéndose en la guía para el desarrollo sustentable a nivel mundial, que busque disminuir las desigualdades sociales y económicas de la mano de un enfoque pedagógico sustentable frente a los problemas medioambientales como eje central. De esta forma la educación apuntará hacia la búsqueda de equilibrio entre la sociedad y el planeta, entregando a las y los ciudadanos una mirada crítica y un camino a seguir para poder realizar acciones en pos de la solución de los problemas medioambientales (Torres-Porras y Arrebola, 2018) en términos simples, entregar herramientas a las personas para poder implementar acciones en beneficio del medioambiente.

Por medio de estas premisas se realiza un análisis documental para poder clarificar los diferentes enfoques pedagógicos frente a los problemas medioambientales, relevando la importancia de la educación sustentable en el contexto educativo.

## **DESARROLLO DE LA PROPUESTA TEÓRICA**

### *Educación sustentable*

El modelo educativo chileno, caracterizado por términos como: competencia, eficacia, *accountability* etc., basado en una lógica mercantil, ha invadido a la educación presionando a la institución escolar con evaluaciones de desempeño, tensionando a las y los docentes, potenciando los aprendizajes que tributen a las pruebas que evalúan el desempeño escolar fundando en la eficacia y la competencia, por sobre otros conocimientos (Villalobos, y Quaresma 2015).

La escuela de hoy se encuentra en crisis, con ambiguo posicionamiento sociopolítico, cada vez más mercantilizada y con pilares orientados a la evaluación y competencia, lo que inevitablemente la caracteriza por carencia de calidad y pertinencia de la enseñanza escolar frente a las problemáticas de la comunidad actual (Villalobos, y Quaresma 2015).

Dentro de este panorama socioeducativo es que la educación sustentable se presenta como una oportunidad para que la escuela moderna resignifique su rol, transitando hacia un modelo educativo que tenga a la base la sustentabilidad.

La educación sustentable se define como una corriente de pensamiento y acción guiada por variados enfoques teóricos y metodológicos, los que pretenden la comprensión de las realidades ambientales y el proceso histórico que ha conducido a la actual crisis ecológica mundial (Alea y Jaula, 2005). Su objetivo fundamental es lograr que las personas a nivel individual y colectivo comprendan la interdependencia y complementariedad con el medioambiente, adquiriendo valores, habilidades y prácticas para prevenir y solucionar los problemas medioambientales (UNESCO, 1980) por lo que se presenta como puente para la innovación educativa y el objetivo de recobrar su sentido.

### *Orígenes del concepto sustentable*

El concepto *desarrollo sustentable* es utilizado recurrentemente en contextos sociales, económicos, educacionales, entre otros. El término fue utilizado por primera vez en la Organización de las Naciones

Unidas el año 1979, haciendo alusión a que los procesos de desarrollo mundial debían ser integrales, considerando dimensiones culturales, étnicas, económicas, sociales y ambientales, constructo que posteriormente fue diseminado en la década de los 80 por la comisión de las Naciones Unidas para el medio Ambiente y el desarrollo (Larrouyet, 2015).

A pesar de la intencionalidad que tuvo la génesis del concepto, para algunos autores el término desarrollo sustentable es una contradicción en sí mismo, puesto que la mayoría de las veces se ha convertido en una denominación de lo *“políticamente correcto”*, obviando que el término *“desarrollo”* tiene una ideología de progreso claramente establecida y utilizada bajo una lógica de colonización, la cual ha dividido a los países del mundo en estratos de desarrollo y subdesarrollo (Gadotti, 2003). Por lo anterior, el término desarrollo sustentable se pudiese apreciar como una conceptualización que le otorga una arista amigable y aceptable al desarrollo económico, pero que escasamente representa los procesos para la sustentabilidad, los cuales requieren con urgencia el mundo de hoy.

Esta concepción de desarrollo sustentable que tiene en su base la lógica del progreso en términos de desarrollo económico, es la que se encuentra de forma preponderante dentro de los enfoques pedagógicos de los problemas medioambientales en el contexto educativo formal.

### *Enfoques pedagógicos frente a los problemas medioambientales*

La importancia de diferenciar los enfoques pedagógicos frente a las problemáticas medioambientales, radica que, según estos, los objetivos de aprendizaje, y la formación de ciudadanos y ciudadanas sensibles frente a las dificultades socio ecológicas, puede tener resultados muy diversos y contrapuestos.

El primero de los enfoques pedagógicos frente a los problemas medioambientales, es denominado *enfoque ecológico*. Éste enfoque se basa en el paradigma antropocéntrico, donde se analizan las temáticas y los problemas medioambientales desde una dimensión productivo - económica, donde la naturaleza es funcional a las necesidades de las personas, no concibiendo la finitud de los recursos naturales (García, 1999). Lo anterior, se desarrolla mediante un aprendizaje didáctico tradicional que utiliza el método hipotético deductivo, lo que tiene como implicación centrar el contenido de los aprendizajes en elementos factuales, tales como definiciones, terminología, etc. (Ávila et al., 2018).

Junto con el enfoque anterior, se pueden incluir dos más presentes en la comprensión de los problemas medioambientales, los cuales tiene mayor concordancia con lo propuesto por Gadotti, debido a su enfoque crítico, estos corresponden al enfoque *sustentable de la educación ambiental*, y el *enfoque para la sustentabilidad*.

El enfoque *sustentable* de la educación, hace referencia a una tradición constructivista, donde los problemas medioambientales se conciben dentro de la realidad de la sociedad y donde los recursos naturales se ven limitados, encontrándose en un punto intermedio entre una lógica *ecológica* y la lógica *para la sustentabilidad*. Esta visión sobre cómo se deben abordar los problemas medioambientales se basa en una visión progresista, potenciando la educación ambiental del ciudadano, pero no incorporando medidas educativas de alto impacto que propendan hacia una transformación social profunda (Ávila et al., 2018).

Por otro lado, el enfoque *para la sustentabilidad*, se basa en la tradición socio-crítica de la educación, dentro de un paradigma biocéntrico (García, 1999), el cual establece que la relación entre el medio ambiente y las personas se genera en base a una interdependencia y complementariedad y dónde la didáctica que se propone dentro de esta mirada supone el uso de estrategias de aprendizaje basadas en procesos analíticos de autoconciencias y didácticas comunicativas en pos del debate que posibilite la reflexión y el pensamiento crítico (García, 2004).

En su conjunto, se puede apreciar en el siguiente cuadro comparativo un resumen de los paradigmas anteriormente expuestos:

Tabla 1. Diferencias de los abordajes pedagógicos frente a los problemas medioambientales. Fuente: Elaboración propia

Ecológico	Sustentable	Para la Sustentabilidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tradición técnica de la educación</li> <li>•Paradigma antropocéntrico</li> <li>•Problemas ambientales bajo una óptica productivo- económica</li> <li>•Naturaleza funcional a los seres humanos</li> <li>•Existe la conciencia de los recursos finitos y se aspira al equilibrio del desarrollo económico con la conservación del medio ambiente</li> <li>•Actividades de aprendizaje centradas en un modelo didáctico tradicional (método hipotético educativo): centrar los contenidos en elementos factuales, pero menos analíticos</li> <li>•Ejemplos: definiciones, terminología y conceptualizaciones teóricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tradición constructivista de la educación</li> <li>•Entre paradigma antropocéntrico y biocéntrico</li> <li>•Los problemas ambientales no se entienden solamente a través de la finitud de los recursos, sino bajo una mirada más amplia, donde aparecen integrados a la realidad de las personas.</li> <li>•Se potencia una educación ambiental del ciudadano.</li> <li>•Postura progresista, pero no se incorporan con medidas de transformación social ni de cambio de las instituciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tradición socio-crítica de la educación</li> <li>•Paradigma biocéntrico, basado en el eco-desarrollo crítico y ambiental</li> <li>•La relación de los seres humanos con el medio ambiente estaría fundamentada en la interdependencia y la complementariedad.</li> <li>•Didáctica centrada en la utilización de estrategias pluralistas, procesos analíticos de autoconciencia, basadas en la comunicación que propicie el debate entre los argumentos propios y ajenos, facilitando procesos reflexivos</li> </ul>

Se puede apreciar que según el enfoque en el cual se aborden los problemas medioambientales, dentro del contexto educativo, plantea una diferencia trascendental en su tratamiento, lo que sin duda tiene como resultados de aprendizaje contrapuestos y los cuales responden a una concepción social, económica y educativa con diferencia significativa entre ellas.

## DISCUSIÓN

### *El tránsito hacia la posmodernidad: Reto de la escuela moderna*

La globalización como fenómeno innegable ha generado *“la intensificación de las relaciones sociales a nivel mundial que vinculan lugares distantes de tal manera que los acontecimientos locales están moldeados por acontecimientos que ocurren a muchos kilómetros de distancia y viceversa”* (Held, 1991 en Gorostiaga y Tello, 2011, p. 365), todos procesos enmarcados dentro de la era postmoderna, la cual es caracterizada por una falta de estabilidad, continuidad y caos, liderada por los cambios tecnológicos y económicos que han invadido velozmente a la comunidad global.

El andar vertiginoso de la Posmodernidad, tiene sin duda un cambio en la comprensión del sujeto, el cual, es definido como un sujeto narcisista, en correspondencia con el caos económico y social, donde para las y los ciudadanos existe una primacía de los intereses individualistas, imponiéndose el hedonismo y el psicologismo en las acciones colectivas (Lipovetsky, 1998).

La sociedad que ha sido sumergida en el fenómeno de la globalización, que caracteriza la era Postmoderna, inevitablemente a invadido a la escuela como institución cuna de los procesos educativos, entendidos estos como formas culturales y estructurales de la sociedad (Rodríguez, 2005).

Es dentro de este panorama comunicacional, económico, cultural y global, que la identidad uniforme y humanista producto de los ideales de la narrativa moderna que tiene en su base el progreso social de la ciencia y la razón, del sujeto racional y autónomo, y del papel de la propia educación como instrumento de realización de esos ideales (Da Silva, 1995), queda relegada por una demanda de espacio narrativo pluralizado (Giroux, 1996), el cual emerge como respuesta al pensamiento lineal prototípico de la modernidad. Ante esto, lo planteado por Giroux en relación al reto postmoderno, cobra sentido, puesto que plantea que la comprensión de la postmodernidad debe ser el reto que ayude a entender el papel político de los procesos educativos, superando la narrativa moderna (Rodríguez, 2005).

Los cambios culturales introducidos por la era posmoderna, trastocan, de forma directa, la estructura y el fin de la escuela moderna. Una sociedad de la información repleta de adelantos tecnológicos, una sociedad del conocimiento con amplia producción intelectual, procesos de hibridación cultural y una desterritorialización (Rodríguez, 2005), constituyen, en la actualidad, el panorama que vivencian diariamente niños, niñas y adolescentes que forman parte de la institución educativa. Los jóvenes de la actualidad pertenecen a grupos móviles, con identidades múltiples, en constante transformación y mediadas por el discurso del mercado a través de los medios de comunicación, formando parte del individualismo consumista que trae consigo un desinterés por los proyectos sociales (García y García, 2013), el medio ambiente, y las problemáticas contextuales globales y comunitarias.

Reflexionar para introducir innovaciones dentro del sistema educativo es una necesidad imperiosa, esto, con la finalidad que la escuela recupere su sentido político, a nivel social e individual, para los principales actores de ésta, niños, niñas y adolescentes, ciudadanos y ciudadanas de esta era postmoderna. López Buñuel y de las Hera Pérez (2013, p. 68) añaden que *"la educación actual en nuestro entorno ha ido evolucionando muy lentamente con relación a la velocidad que la sociedad cambia. Lo que pudo ser útil hace una década es insuficiente hoy en día"*.

No obstante, resulta imperioso reconocer que la escuela no es el único espacio educativo, la labor educativa ocurre en otros contextos donde se concretan las formas culturales, por lo que dichas innovaciones educativas que colaboren a otorgar sentido y coherencia con la época actual, deben abrirse a espacios donde los estudiantes puedan ser ciudadanos productores culturales, con conciencia crítica, abandonando y de-construyendo discursos teóricos hegemónicos, siendo capaces de leer su realidad, y, por sobre todo, participar cooperativamente en su transformación (Giroux, 1996).

### *Educación para una ciudadanía planetaria*

El pensamiento postmoderno, el caos, las crisis identitarias, la pérdida de la pre - determinación humana genera el siguiente cuestionamiento: ¿Qué clase de ciudadano y ciudadana debe formar hoy la escuela? Los discursos modernos ya no son suficientes ni atingentes, el sentido de la educación debe cambiar.

Dentro de este panorama surge la idea vital de abordar la sobrevivencia de la comunidad global frente a la crisis mundial del uso indiscriminado de los recursos naturales, situación que fue escasamente problematizada en la época moderna, y, que en la actualidad se ha convertido en un tema trascendental para la especie humana. Sin importar los cambios sociales, económicos y tecnológicos, sólo se tiene un planeta, y la Tierra se convierte en nuestra única patria (Murga y Novo, 2017).

La pregunta es ¿cómo resolver la pérdida del sentido de comunidad frente a la crisis identitaria emergente por la globalización en la era postmoderna? La interrogante anterior puede tener respuesta mediante la instauración de una identidad inclusiva, donde se tenga como fundamentos que, a pesar de las diferencias culturales, políticas y económicas *“la humanidad y la naturaleza formamos un todo, estamos interconectados, y que el ser humano, aparente dominador de la vida natural, en realidad pertenece a ella como un ser enraizado, un ser-en-el mundo”* (Murga y Novo, 2017, p.65).

Lo anterior, pudiese otorgar un nuevo sentido al tipo de ciudadano que debe formar la escuela, y este respondería a un *ciudadano inclusivo planetario*, basándose en una ecopedagogía o en una pedagogía para la Tierra (Gadotti, 2003), por supuesto bajo un enfoque para la sustentabilidad, desechando a la escuela que describe Gimeno (2011), quien la declara como productivista, guiada por estándares internacionales, convirtiéndola en una institución que alberga y replica intereses económicos del mercado, descontextualizándolas brutalmente de los contextos culturales y naturales donde se encuentran insertas.

Dentro de este panorama la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017), atendiendo a la problemática mundial, en su declaración de Incheon en el año 2015 para la educación 2030, plantea una nueva visión de la educación para los próximos 15 años, y establece dentro de sus 7 metas propuestas el *“desarrollo de la ciudadanía para el desarrollo sostenible”*, estableciendo como fin que los estudiantes deben adquirir los conocimientos teóricos y prácticos de la educación sostenible, con el fin de guiarlos para tener en un futuro, estilos de vida sostenible, siendo los ciudadanos y ciudadanas que el planeta necesita para subsistir.

Lo anterior, plantea el desafío que debe abordar la educación, que es responder a la formación de ciudadanos planetarios los y las cuales son los necesarios para afrontar la realidad mundial que hoy nos atañe a todos.

Con el fin de abordar esta necesidad, quizás una de las vías, antes mencionadas, sería ver a la educación sustentable como vehículo para generar ese cambio educativo, el cual reta a la escuela moderna a dar un paso para la construcción del nuevo sentido que requiere la educación en vías hacia la postmodernidad.

*La interdisciplinariedad con miras a la transdisciplinariedad: Una posible solución*

Las problemáticas medioambientales, sociales y económicas presente en la sociedad actual son multidimensionales, trastocando varias áreas del desarrollo social y humano. El conocimiento humano es complejo y posee una estrecha relación con el contexto global. Por ende, una de las vías idónea para abordar las problemáticas medioambientales es a través de un enfoque interdisciplinario con miras hacia la transdisciplinariedad, para de esta forma poder resolver las problemáticas que aquejan a la sociedad, trastocando inevitablemente los procesos educativos formales, instaurando cambios trascendentales en las formas de generar el conocimiento, nutrido desde varias disciplinas (Carvajales, 2010).

El reduccionismo cartesiano propio de la escuela moderna, el cual posee un dominio a base de la estructura del lenguaje, que de cierta forma delimita lo que puede ser dicho y pensado, excluyendo otros conocimientos, pudiese ser superado a través de la interdisciplinariedad. El rol de la escuela y el conocimiento educativo que se genera desde ese contexto debe superar los modelos unidireccionales de comunicación, de esta forma y junto con una nutrida concepción de lo que representan los aprendizajes humanos, a través de la interdisciplinariedad podría otorgarle un nuevo sentido (Fuentes y Collado, 2019).

En relación a lo anterior, es que la educación sustentable se abre paso como una innovación que apuesta al cambio de los modelos educativos actuales. Es preciso señalar que la escuela responde, generalmente a un a organización del conocimiento que aborda lo pedagógico desde la disciplinariedad, la cual se concibe a la base de un pensamiento fragmentado, compuesto por la organización aislada de diferentes disciplinas, tal y como se puede apreciar en las pedagogías tradicionales. La educación sustentable basada en un biocéntrico, dónde los problemas ambientales se entienden bajo una mirada más amplia e interdisciplinar, podría representar el cambio educativo que requiere la escuela de hoy, transformándose en el primer estadio de desarrollo que requiere la escuela, con el fin de poder en el futuro evolucionar hacia la transdisciplinariedad educativa, la cual fomentaría las relaciones de cooperativas entre las áreas de conocimientos (Nicolescu, 1996). Lo anterior, requisito crucial para formar a las y los ciudadanos que posean herramientas para afrontar las problemáticas socio ecológicas de la actualidad.

*El rol docente en la educación sustentable interdisciplinar*

Por otro lado, con respecto a la interdisciplinariedad, es indispensable en este punto analizar en esta propuesta el cambio el rol del docente. Si la escuela moderna evoluciona en pro de las necesidades socio ecológicas, es preciso un cambio profundo en el rol del docente y los procesos evaluativos, los cuales deben ser reflexivos y en distintos momentos del aprendizaje, incorporando la realidad local y global, además de una lógica individual y colectiva que pueda provocar cambios tangibles y duraderos en los y las estudiantes más allá del contexto escolar (Herrera y Ríos, 2017).

Para que la educación sustentable como modelo que sea implementado efectivamente, es inevitable que los y las docentes rompan con el estereotipo de educador tradicional, se abran a la interdisciplinariedad con miras hacia la transdisciplinariedad lo que conlleva inevitablemente a un cambio en el pensamiento del educador convirtiéndolo, en un sujeto político sensible a la relación entre las



personas y su entorno socio ecológico, convirtiéndose en fuente catalizadora de cambios. Lo anterior, pudiese parecer una utopía educativa, sin embargo, si se aspira a cambiar un modelo educativo, las acciones deben ser radicales.

La formación inicial del profesorado juega un papel fundamental en este cambio docente, que insten a los nuevos educadores a implementar la educación sustentable como piedra angular de los procesos educativos. Es por esto, que según lo planteado por Carvajal (2010) la educación superior debe realizar cambios creando nuevos perfiles profesionales, refiriendo que esta debe *“integrar y elaborar el conocimiento de diversos campos. En ese sentido, la interdisciplinariedad, más que un término, debe ser una estrategia pedagógica, que conceptualice los propósitos y la planificación del proceso, con una previa evaluación del sistema educativo”* (p. 166).

Dentro de este nuevo rol docente, el cual es un agente transformador de cambios, es indispensable incorporar lo planteado por Carrol et. al (19984), que hace referencia a la relación entre el campo cognitivo y la praxis educativa, donde emerge como respuesta a esta diada el proyecto Mente, Cerebro y Educación (MBE siglas en inglés), el cual emerge como proceso de actualización de la universidad de Harvard, con la finalidad de establecer mejoras del conocimiento pedagógico, e incluyendo a las disciplinas como la biología, y la psicología, entre otras (Fuentes y Collado, 2019). Este modelo insta a la interdisciplinariedad en el campo educativo a utilizar la investigación científica empírica para confirmar las mejores prácticas pedagógicas.

Paralelo a esta propuesta, se encuentra a la neuroeducación que se perfila como un enfoque que busca desarrollar las capacidades cognitivas que puedan ser utilizadas dentro de un contexto transdisciplinar. como la nueva interdisciplina que integre a las ciencias de la educación, con el fin de producir el cambio requerido (De Smedt y Grabner, 2012), nutriendo la visión y el trabajo conjunto de las diferentes disciplinas, las que vuelquen su mirada hacia las problemáticas sociales urgente de ser abordadas, como podría ser cataloga la crisis ecológica mundial.

La educación sustentable a través del uso de los nuevos modelos educativos transdisciplinarios, ofrece el puente para el cambio de la escuela moderna, logrando cumplir su objetivo por excelencia, la formación de sujetos políticos con habilidades y de acción frente a las problemáticas sociales, nutrido de diversas disciplinas que posean un enfoque cooperativo en pos de cumplir los objetivos de aprendizaje que se requieren.

## CONCLUSIONES

La institución escolar formal no está gestando respuestas a los requerimientos de la nueva ciudadanía, teniendo como consecuencia su cuestionamiento en cuanto a su rol y sentido dentro de la sociedad global. Sin ir más lejos, existen autores que plantean que la escuela debiera desaparecer, describiéndola como una institución moderna, descontextualizada en relación al modelo educativo y a la realidad mundial, refiriendo que *“(...) el modelo original aportó – durante más de cuatro siglos - todas sus riquezas: las sucesivas transformaciones pudieron quitarle su potencial educativo, su proyección social y su relevancia subjetiva, exigiéndonos, para el presente y para el futuro, un nuevo esfuerzo de imaginación creativa y de energía transformadora”* (Noro, 2010, p. 312).

Uno de los caminos para superar esta crisis es reflexionar para introducir innovaciones dentro del sistema educativo, con la finalidad que la escuela recupere su sentido político, a nivel social e individual. Dichas innovaciones educativas deben colaborar a otorgar sentido y coherencia frente a la complejidad de la época actual, las instituciones educativas deben abrirse a espacios en los que los estudiantes puedan ser productores culturales, con conciencia crítica, abandonando y de-construyendo discursos teóricos hegemónicos, siendo capaces de leer su realidad, y, sobre todo, participar cooperativamente en su transformación.

La escuela como formadora de ciudadanos y ciudadanas debe dar un paso hacia adelante y contemplar el fenómeno de la postmodernidad, atendiendo a su vez a la formación de ciudadanos y ciudadanas que sean reflexivos y conocedores del panorama actual y local, los cuales tengan las herramientas necesarias para desenvolverse en una sociedad cambiante y veloz. Por otro lado, el enfoque educativo frente a los problemas medioambientales, debe fomentar una identidad inclusiva donde se sensibilice la idea de una patria común: el planeta Tierra. Dicha iniciativa a su vez pudiese servir como generadora de identidad global, frente a los cambios y constantes transformaciones y la característica complejidad, propia de la postmodernidad.

En la actualidad, para enfrentar la perspectiva de la complejidad frente al mundo postmoderno, el enfoque *para la sustentabilidad* dentro del marco de la educación medioambiental, sería el más idóneo para el tránsito de la escuela moderna hacia la nueva era (García, 2004), donde esta lógica sea puente y guía, dando respuesta y sentido a la educación en un mundo que exige romper con la lógica moderna de ver la realidad, donde los procesos educativos sean cuna del pensamiento crítico y la cooperatividad, ampliando la identificación de todo el planeta como sistema único, con ciudadanos poseedores de una identidad inclusiva y planetaria, superando el antropocentrismo, tomando como soporte una educación medioambiental, entendida como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida que contribuyen con la transformación humana y social y con la preservación ecológica, la cual estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad (Portal Río + 20, S/F); lo anterior, enmarcada en un paradigma crítico que se guía a través del enfoque para la sustentabilidad.

Es por esto, como tarea esencial, si la escuela quiere ser fiel a su sentido político, debe implementar la educación medioambiental con un enfoque para la sustentabilidad de forma transversal en el modelo educativo, siendo formadora de ciudadanos y ciudadanas con un pensamiento crítico y reflexivo frente a la crisis medioambiental mundial.

Si bien existen las intenciones y los proyectos a nivel mundial y nacional de incluir el enfoque sustentable en el sistema educativo, para lograr transitar desde una lógica *ecológica* de educación hacia una lógica *para la sustentabilidad*, es necesario comprender que la educación medioambiental es más que lo que representa su concepto. Una educación ambiental bajo un enfoque para la sustentabilidad plantea una nueva pedagogía, una pedagogía de la Tierra, tal como lo plantea García (2004), donde su lógica primordial es una tradición socio-crítica de la educación, basada en un paradigma biocéntrico, y en el eco-desarrollo crítico y ambiental, la cual fomenta la relación de los seres humanos con el medio ambiente en una interacción de interdependencia y complementariedad y donde los componentes de la didáctica están centrados en la utilización de estrategias pluralistas, procesos analíticos de

autoconciencia, basados en la comunicación que propicie el debate entre los argumentos propios y ajenos, facilitando procesos reflexivos.

## REFERENCIAS

- Ávila, C., Molina, M., y Pagola, L. (diciembre, 2018). Ciudadanía Activa: Reflexiones sobre la necesidad de transitar hacia una Educación para la Sustentabilidad. El caso del Liceo Ríos de Chile de Lirquén desde la Sistematización de Experiencias con enfoque educativo. *Ponencia presentada en III Congreso de Investigación Interdisciplinaria en Arquitectura, Diseño, Ciudad y Territorio*, Santiago de Chile.
- Basart, J. (2004). Conocimiento y método en Descartes, Pascal y Leibniz. *Ciencia*, 11 (1), pp. 105-111. Recuperado el 12 de noviembre del 2019 en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5235474>
- Cárcamo, H. (2015). *Ciudadanía y educación. Imágenes sobre la formación para la ciudadanía en la escuela y sus procesos de configuración*. Concepción. Ediciones Universidad del Bío-Bío.
- Carvajales, Y. (2010). Interdisciplinarietà: desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*, 31, 156-169. Recuperado el 6 de enero del 2020 en <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>
- Da Silva, T. (1995). El proyecto educacional moderno: ¿identidad terminal? *Revista Propuesta Educativa*, 13. Recuperado el 7 de noviembre del 2019 en [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/5/5PDGA\\_Da\\_Silva\\_Unidad\\_7.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/5/5PDGA_Da_Silva_Unidad_7.pdf)
- De Smedt, B. y Grabner, R. H. (2012). Neuroeducation—a critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 5(2), pp. 105-117. Recuperado el 17 de enero del 2020 en [https://www.researchgate.net/publication/227102863\\_Neuroeducation\\_-\\_A\\_Critical\\_Overview\\_of\\_An\\_Emerging\\_Field](https://www.researchgate.net/publication/227102863_Neuroeducation_-_A_Critical_Overview_of_An_Emerging_Field)
- Fuentes Canosa, A. y Collado Ruano, J. (2019). Fundamentos epistemológicos transdisciplinarios de educación y neurociencia. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 26, 83-113. Recuperado el 2 de enero del 2020 en <https://dx.doi.org/10.17163/soph.n26.2019.02>
- Gadotti, M. (2003). Pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad. *Paulo Freire*, 2, 61-76. Recuperado el 12 de noviembre del 2019 en <http://revistas.academia.cl/index.php/pfr/article/view/519>
- García, J. (2004). Los contenidos de la Educación Ambiental: una reflexión desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Investigación en la Escuela*, 53, 31-51. Recuperado el 16 de noviembre del 2018 en <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/61001>
- García, J. (1999). Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. *Revista Investigación en la Escuela*, 37, 15-32. Recuperado el 2 de julio del 2019 en <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/60073/Una%20hip%C3%B3tesis%20de%20progresi%C3%B3n%20sobre%20los%20modelos%20de%20desarrollo%20en%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental.pdf?sequence=1>
- García, J. y García, D. (2013). Educar en la posmodernidad: hacia una concepción pluralista y política. *Educere*, 17(56). pp. 27-32. Recuperado el 7 de noviembre del 2019 en <http://www.redalyc.org/pdf/356/35630150009.pdf>

- Gimeno, S. (2009). *¿Educar por competencias? ¿Qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Giroux, H. (1996). Educación posmoderna y generación juvenil. *Nueva sociedad*, 146, 148-167. Recuperado el 12 de noviembre del 2019 en [http://nuso.org/media/articles/downloads/2554\\_1.pdf](http://nuso.org/media/articles/downloads/2554_1.pdf)
- Gorostiaga, J. y Tello, C. (2011). Globalización y reforma educativa en América Latina: un análisis inter-textual. *Revista Brasileira de Educação*. 16(47). Recuperado el 8 de noviembre del 2018 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27519919006>
- Herrera Araya, D. y Ríos Muñoz, D. (2017). Educación ambiental y cultura evaluativa: Algunas reflexiones para la construcción de eco-conciencias. *Estudios pedagógicos*, 43(1), pp. 389-403. Recuperado el 3 de enero del 2020 en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807052017000100022&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807052017000100022&script=sci_arttext&tlng=e)
- Larrouyet, C. (2015). *Desarrollo sustentable. Origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta. (Trabajo final integrador)*. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto. Recuperado el 13 de noviembre del 2018 en [https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI\\_2015\\_larrouyet\\_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_larrouyet_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lipovetsky, Gilles. (1998). *La era del vacío ensayos sobre el individualismo contemporáneo (10a. ed.)*. Barcelona-España: Anagrama
- López Buñuel, P.S., & De las Hera Pérez, M.A. (2013). ¿Por qué y cómo plantear la educación emocional como el reto del siglo XXI? *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 1, 67-82. Recuperado el 12 de enero del 2020 en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4701932>
- Murga, M., y Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria. Referentes de una Pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teoría de la Educación*, 29(1), pp. 55-78. Recuperado el 3 de diciembre del 2019 en <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/134014/1/Sostenibilidad%2c%20desarrollo%20glocal%20y%20ci.pdf>
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Mónaco: Du Rocher (Norma Núñez, trad.). (Obra original publicada en 1996). Recuperado el 5 de enero del 2020 en <http://redcicue.org/attachments/article/138/2.2%20TRANSDISCIPLINARIEDAD%20MANIFIESTO%20BASARAB%20NICOLESCU.pdf>
- Noro, J. (2010). Origen, glorificación y crisis de la escuela moderna. De la escuela sagrada a la escuela profanada. *Revista Investigación y Postgrado*. 25(2), 291-316. Recuperado el 8 de diciembre del año 2019 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65828402011>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Desglosar el objetivo de desarrollo sostenible 4. Educación 2030*. Recuperado el 16 de noviembre del 2018 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002463/246300S.pdf>
- Portal Río + 20. (S/F). *Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global*. Recuperado el 13 de junio del 2019 en <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/>

- Rodríguez, E. (2005). Educación y educadores en el contexto de la globalización. *Revista Iberoamericana de educación*. Recuperado el 8 de noviembre del 2019 en [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36556001/globalizacion\\_educacion.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542215240&Signature=YKzRhlvkkD43fcojstpWsmvlqlE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEDUCACION\\_Y\\_EDUCADORES\\_EN\\_EL\\_CONTEXTO\\_DE.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36556001/globalizacion_educacion.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542215240&Signature=YKzRhlvkkD43fcojstpWsmvlqlE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEDUCACION_Y_EDUCADORES_EN_EL_CONTEXTO_DE.pdf)
- UNESCO. (2017). *Reducir la pobreza en el mundo gracias a la enseñanza primaria y secundaria universal*. Recuperado el 21 de julio del 2019 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002503/250392E.pdf>
- Villa Moral, J. (2009). Escuela y posmodernidad: análisis posestructuralista desde la psicología social de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 203-222. Recuperado el 11 de noviembre del 2020 en <http://www.redalyc.org/pdf/800/80011142009.pdf>
- Villalobos, C. y Quaresma, M. (2015). Sistema escolar chileno: características y consecuencias de un modelo orientado al mercado. *Convergencia*, 22(69), 63-84. Recuperado el 17 de enero de 2020 en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352015000300063&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352015000300063&lng=es&tlng=es).

