

Monográfico: Educación ambiental, cultura de la sustentabilidad y emergencia climática

Presentación

La emergencia climática constituye uno de los principales exponentes de las crisis socioambientales que padecemos desde la Revolución Industrial. Dicha emergencia nos sitúa ante una nueva era caracterizada como *antropoceno*, o *capitaloceno*, entre cuyas evidencias destaca el incremento exponencial de los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero desde los años cincuenta del siglo pasado hasta la actualidad. Ante esta situación excepcional, la cultura de la sustentabilidad se ofrece como una pieza esencial para lograr un desarrollo humano ambientalmente sostenible, en interacción con una amplia y diversificada gama de elementos sociales, éticos, territoriales y tecnológicos a los que la investigación educativa tendría que prestar una atención prioritaria.

Cuando hace aproximadamente un año lanzamos la convocatoria de este monográfico, comenzábamos por destacar que el Parlamento Europeo había declarado la situación de emergencia climática en noviembre de 2019 y que el Gobierno español hizo lo propio el 21 de enero de 2020. En ambos casos, se establecía como objetivo lograr la neutralidad climática en 2050 y se afirmaba la necesidad de alinear todas las políticas públicas (y no solo las relacionadas de forma más directa con la transición energética y la adaptación al cambio climático) con los objetivos del Acuerdo de París de 2015.

Desde esta perspectiva, todos los lineamientos internacionales consideran que la educación, en todas sus manifestaciones, debería desempeñar un papel clave en dos sentidos. En primer lugar, en lograr que la sociedad interiorice la gravedad y el potencial de amenaza de la crisis climática para generar la implicación y el consenso cívico necesarios que impulsen políticas de mitigación y de adaptación más ambiciosas. Y, en segundo lugar, como estrategia cultural para promover cambios profundos en los estilos de vida. Cambios que, por un lado, reduzcan de modo significativo el impacto ambiental que generan y, por otro, faciliten la transición hacia formas de vida más sostenibles y justas en términos sociales y ambientales.

En coherencia con estos objetivos (y dado el desfase evidente entre el conocimiento forjado en las últimas cinco décadas sobre las dimensiones biofísicas del cambio climático y el generado sobre sus dimensiones sociales y culturales), este monográfico se concibió como una oportunidad para contribuir, modestamente, a impulsar y difundir trabajos de investigación educativa básica y aplicada orientados a potenciar las respuestas a la crisis climática desde la educación escolar y la educación social.

Entre la convocatoria de este monográfico y su publicación definitiva se han multiplicado las manifestaciones del avance y el potencial de amenaza de la crisis climática. El año 2024 ha sido declarado por la Unión Europea y la Organización Meteorológica Mundial como el más cálido desde que hay registros. Se ha superado, además, el umbral de +1.5°C de incremento en la temperatura media atmosférica con respecto al período preindustrial. Un hito que los modelos de simulación climática de hace un lustro pronosticaban que no se alcanzaría hasta la década de 2030, lo que confirma la sospecha de que dichos modelos están calibrados a la baja. El reciente fenómeno de lluvias extremas en el Mediterráneo español, los incendios

devastadores en muchas regiones del planeta o la sequía prolongada en otras son recordatorios cada vez más acuciantes de los riesgos y los peligros a los que nos expone la crisis climática.

Esta coyuntura, en la que todo apunta a que el cambio climático condicionará de forma decisiva el devenir humano durante este siglo y, de no remediarlo, durante el próximo milenio, nos obliga a hacer todo lo posible por acelerar los cambios sociales y culturales necesarios con dos objetivos prioritarios: reducir de forma significativa las emisiones de gases de efecto invernadero y minimizar las vulnerabilidades humanas ante los impactos, muchos ya inevitables, de la desestabilización del clima. Ante la urgencia de esta situación, sorprende el papel relativamente marginal que ocupa la crisis climática en las agendas de investigación educativa, así como la desconexión evidente, sobre todo en los países más desarrollados, entre las políticas climáticas (cuando las hay y son ambiciosas) y las políticas educativas.

Con la intención de paliar este déficit, el conjunto de artículos que integran este monográfico se alinean plenamente con las líneas prioritarias del Programa marco Horizonte Europa de investigación e innovación (I+i) de la Unión Europea (UE) para el período 2021-2027. Este programa pivota sobre tres pilares clave: excelencia investigadora, desafíos mundiales y Europa innovadora. En el segundo, «Desafíos mundiales y competitividad industrial europea», el eje central marca las prioridades temáticas que han de copar la agenda científica en los próximos siete años. Entre otros, hay varios aspectos especialmente relevantes para la investigación educativa contemporánea, a los que deben dedicarse esfuerzos continuados en este período: salud; cultura, creatividad y sociedad inclusiva; clima, energía y movilidad; alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente. Aunque, si se piensa bien, el colapso climático se articula con todos ellos.

Advertíamos, cuando convocamos este monográfico, que otra dimensión relevante para enfocar las respuestas educativas a la crisis climática es la temporal. En este sentido, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) de la ONU destaca, en sus últimos informes, la imperiosa necesidad de potenciar los recursos de la educación, la información y los enfoques comunitarios con el fin de acelerar los cambios sociales y culturales que permitan tener alguna posibilidad de alcanzar los objetivos establecidos en 2015, en el Acuerdo de París, para limitar el incremento de la temperatura media del planeta a 1.5°C o, como mal menor, a 2°C a final de este siglo. Objetivos de limitación, sobre todo el primero, que parecen ahora una quimera y cuya factibilidad está en entredicho ante una evolución de la geopolítica global encadenada a una paradoja perversa: por una parte, las ciencias del clima son cada vez más alarmantes y taxativas a la hora de diagnosticar la gravedad del problema y los factores antrópicos que lo causan; por otra, sin embargo, las políticas escépticas o negacionistas del cambio climático se expanden y ganan cada vez más eco en las esferas de los poderes político y económico. La educación climática y, en general, la educación ambiental enfocada hacia la construcción de sociedades más justas y sostenibles padecen esta situación.

En correspondencia con esta realidad, el monográfico que aquí presentamos aglutina ocho artículos que combinan la investigación y la reflexión pedagógica. En conjunto, ofrecen pistas teóricas, metodológicas y empíricas que pretenden inspirar y orientar respuestas educativas cada vez más congruentes con la magnitud de la crisis climática, con la naturaleza estructural de los cambios sociales necesarios para afrontarla y con la urgente necesidad de abordar estos cambios desde una óptica también educativa para minimizar los peores escenarios sociales y ambientales de un clima hostil cuyas evidencias ya son parte de nuestro presente. Los conceptos *urgencia* y *emergencia* son un denominador común de todos ellos, resultado de la convicción compartida de que es necesario situar la crisis climática en el centro de las agendas de investigación y de acción educativas.

El monográfico comienza y concluye con dos artículos panorámicos que ilustran la amplitud de enfoques y la magnitud de los problemas en los que han puesto el foco los estudios sobre educación climática. De este modo, señalan algunos de los patrones más notables y de los tópicos más explorados y muestran las tendencias de la agenda contemporánea de investigación. El primero, firmado por Harumi Takano, Alicia Castillo y Pablo Meira, nos presenta una revisión crítica sobre el potencial educativo de la teoría de las representaciones sociales

aplicada al cambio climático. Así, marcan retos de indagación futura en la exploración de algunas áreas menos atendidas, además de elaborar una cartografía del impacto de la teoría de Moscovici y de su potencial explicativo. En el último artículo, Marta Segade, Antonio García, Ana Rodríguez y Júlio Conde nos brindan una caracterización completa de la investigación educativa sobre cambio climático en la era de la emergencia climática (2017-2024).

Los seis artículos restantes profundizan en alguna de las líneas de investigación de mayor actualidad. Leticia Velasco, Juan Jesús Martín y Juan Carlos Tójar analizan la evaluación de competencias participativas en el diseño de itinerarios educativos, para lo cual toman como referencia el cambio climático en los planes de formación en la educación superior. José Antonio Caride, José Gutiérrez y Pablo Meira aportan una mirada exploratoria centrada en el valor del tiempo y en sus implicaciones para la investigación pedagógica, las políticas ambientales y las narrativas climáticas predominantes en las agendas educativas y en los documentos de referencia internacional de mayor impacto. Susana Sastre, Cristine Zamarotti y Marvin Josué Izaguirres aportan un muestrario de iniciativas pedagógicas para fomentar la educación escolar para la sostenibilidad y la acción climática. En concreto, centran su análisis en la Comunidad de Madrid y ofrecen propuestas de mejora continuada de estas iniciativas, programas y recursos. M.^a Rosario Mendoza y Belén Sáenz Sáenz analizan la reconstrucción de la identidad del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en las diferentes dimensiones de la sostenibilidad curricular. Sara Serrate, Judit Alonso, Carmen Patino y José Manuel Muñoz revisan los discursos del déficit de naturaleza ante el sobreuso de tecnología en la infancia. Para ello, emplean un enfoque metodológico de carácter correlacional en el que ponen especial atención a la dimensión de género y analizan su influencia en la construcción identitaria sostenible de la infancia. Por último, M.^a de Fátima Poza, Susana Ripoll y M.^a Teresa Pozo atienden al lugar de la formación profesional como un contexto poco explorado en el ámbito de la educación climática. Aportan pautas para dar mayor protagonismo a este nivel educativo en las agendas sobre la emergencia climática y consideran su valor destacado en las diferentes familias profesionales que conectan el mundo laboral con ámbitos de formación estrechamente ligados a escenarios de realidad.

En su conjunto, los ocho artículos que integran el monográfico aportan una perspectiva panorámica amplia e integradora sobre algunas de las tendencias de investigación contemporánea del campo. Así, identifican un abanico representativo de respuestas relevantes que permiten situar la temática en una agenda de investigación apenas emergente, aunque dinámica y fértil. Las evidencias que muestran estos artículos ponen de manifiesto que sus respuestas no agotan las múltiples preguntas recogidas inicialmente en la llamada a las contribuciones. Son, más bien, focos cruzados de *fogonazos temáticos* que marcan el camino sobre el que hemos de continuar construyendo soluciones para educar de forma rigurosa y fundamentada hasta convertirlas en líneas de indagación educativa que se irán conformando de forma progresiva en el tiempo. En la medida en que se incrementen los aportes y se consoliden como líneas de investigación estables, se dispondrá de masa crítica suficiente para afrontar los retos de la emergencia climática y de la transición socioecológica.

A luz de los hallazgos que se presentan en los diferentes artículos y de la persistencia con que se manifiestan las alteraciones climáticas, podemos afirmar que queda mucho por hacer en el escenario de la educación climática contemporánea. Que las opciones educativas no son concluyentes y requieren mantener de manera sostenida el esfuerzo estratégico desde una práctica fundamentada en evidencias. Que se precisa más investigación práctica que aporte resultados solventes sobre la eficacia y la eficiencia de las intervenciones, de los recursos y de los programas. Hacen falta propuestas evaluativas consistentes centradas en los diferentes niveles del sistema educativo, que exploren las demandas y necesidades formativas del profesorado en formación y en ejercicio, y que se complementen con alianzas y con los múltiples agentes y agencias socioeducativas que operan tanto fuera de como en colaboración con el ámbito de la educación social.

Sin embargo, esto no basta. También son necesarios los estudios de revisión integrativos que muestren los avances y construyan marcos de referencia teórico-conceptual rigurosos, que ayuden a orientar las decisiones de intervención, que validen las metodologías de trabajo educativo, que iluminen las políticas curriculares climáticas y que aporten ideas convincentes

para superar obstáculos, resistencias y retardos innecesarios hacia donde llevar los cambios. Los estudios presentados abren un espacio imprescindible para continuar explorando diferentes territorios y contextos, ya sea con investigaciones de réplica basadas en algunos de los instrumentos ya validados, ya sea con propuestas de mayor profusión e intensidad, que urge reforzar y atender con responsabilidad desde las revistas científicas del campo educativo. Es por ello por lo que no queremos concluir esta presentación sin agradecer la confianza depositada por el consejo editorial de la Revista Española de Pedagogía. Esperamos que, con estas y otras contribuciones futuras sobre educación climática, la revista rinda honor a su lema identitario de promover una «educación interesada en la sociedad en la que se desarrolla».

Pablo Ángel Meira-Carteá

Universidad de Santiago de Compostela

 <https://orcid.org/0000-0003-0194-7477>

José Gutiérrez-Pérez

Universidad de Granada

 <https://orcid.org/0000-0003-4211-9694>

Edgar J. González-Gaudiano

Universidad Veracruzana de México

 <https://orcid.org/0000-0002-2161-2917>